

# Pengelolaan Ecobrick Sebagai Alternatif Untuk Mengurangi Volume Limbah Plastik di Desa Kersik

*by* Dion Saputra

---

**Submission date:** 29-Jul-2024 09:03AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2424001168

**File name:** Alkhidmah\_vol\_2\_no\_3\_juli\_2024\_hal\_168-176.pdf (1.3M)

**Word count:** 2627

**Character count:** 16769



## Pengelolaan Ecobrick Sebagai Alternatif Untuk Mengurangi Volume Limbah Plastik di Desa Kersik

### *Ecobrick Management As An Alternative To Reduce Plastic Waste Volume in Kersik Village*

Dion Saputra<sup>1\*</sup>, Jidan Ramadhan Hadi<sup>2</sup>, Wira Bharata<sup>3</sup>, Khairil Anwar<sup>4</sup>, Poppy Alvianolita Sanistasya<sup>5</sup>, Muhammad Zaini<sup>6</sup>

<sup>1-6</sup>Universitas Mulawarman, Indonesia

[sdion4149@gmail.com](mailto:sdion4149@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [jidan738768@gmail.com](mailto:jidan738768@gmail.com)<sup>2</sup>, [wrbharata@fisip.unmul.ac.id](mailto:wrbharata@fisip.unmul.ac.id)<sup>3</sup>, [khairil.anwar@fisip.unmul.ac.id](mailto:khairil.anwar@fisip.unmul.ac.id)<sup>4</sup>, [poppyalvianolita@fisip.unmul.ac.id](mailto:poppyalvianolita@fisip.unmul.ac.id)<sup>5</sup>, [mzaini652@gmail.com](mailto:mzaini652@gmail.com)<sup>6</sup>

Alamat: Jl. Kuaro, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75119

Korespondensi Penulis : [sdion4149@gmail.com](mailto:sdion4149@gmail.com)\*

#### Article History:

Received: Juni 12, 2024;

Revised: Juni 26, 2024;

Accepted: Juli 27, 2024;

Published: Juli 29, 2024;

**Keywords:** Ecobricks, Garbage, Plastic, Kersik Village

**Abstract.** Ecobrick management as an alternative to reduce the volume of plastic waste in Kersik Village. This research aims to explore the potential for using Ecobricks as an innovative solution in reducing the volume of plastic waste in Kersik Village. The PAR (Participatory Action Research) method uses the 5T approach (To Know, To Understand, To Plan, To Action, To Reflection). This approach is not only used to understand problems in society, but also to plan, act and reflect on the actions taken. It is hoped that the results of this research can contribute to further understanding of environmental sustainability at the local level, while providing a practical view regarding the application of Ecobricks as a sustainable strategy to reduce the negative impact of plastic waste on the Kersik Village community.

#### Abstrak

Pengelolaan Ecobrick sebagai alternatif untuk mengurangi volume limbah plastik di Desa Kersik. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi penggunaan Ecobrick sebagai solusi inovatif dalam mengurangi volume limbah plastik di Desa Kersik. Metode PAR (Participatory Action Research) menggunakan pendekatan 5T (To Know, To Understand, To Plan, To Action, To Reflection). Pendekatan ini tidak hanya digunakan untuk memahami permasalahan yang ada di masyarakat, tetapi juga untuk merencanakan, bertindak, dan merefleksikan tindakan yang diambil. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pemahaman lebih lanjut tentang keberlanjutan lingkungan di tingkat lokal, sambil memberikan pandangan praktis mengenai penerapan Ecobrick sebagai strategi berkelanjutan untuk mengurangi dampak negatif limbah plastik di lingkungan masyarakat Desa Kersik.

**Kata kunci:** Ecobrick, Sampah, Plastik, Desa Kersik

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini, tantangan lingkungan terbesar yang dihadapi secara global adalah masalah sampah plastik. Peningkatan jumlah sampah plastik disebabkan oleh tingginya penggunaan kemasan plastik, yang membuat masyarakat semakin bergantung pada bahan tersebut. Plastik digunakan secara luas dalam kemasan makanan, minuman, deterjen, dan berbagai produk lainnya karena dianggap praktis, bersih, mudah diperoleh, tahan lama, dan terjangkau secara harga. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengurangi sampah plastik saat ini, melibatkan tindakan seperti penggunaan tas belanja, pemanfaatan barang yang dapat digunakan kembali,

\*Dion Saputra , [sdion4149@gmail.com](mailto:sdion4149@gmail.com)

dan peningkatan tarif pada penggunaan kantong plastik di swalayan dan toko-toko (Apriyani et al., 2020).

Limbah dapat berasal dari berbagai sumber, termasuk pemukiman penduduk, tempat umum, dan sektor perdagangan seperti pertokoan dan pasar. Jenis limbah yang ditemui di sekitar kita sangat beragam, mencakup limbah rumah tangga, industri, pasar, rumah sakit, pertanian, perkebunan, peternakan, dan limbah dari institusi, kantor, serta sekolah (Ahmad Adriansyah et al., 2022). Salah satu kategori sampah yang kini mendapat perhatian serius adalah sampah plastik. Di Indonesia, masalah sampah merupakan isu yang signifikan, terutama dalam konteks sampah plastik, sehingga menjadikan negara ini sebagai penyumbang sampah plastik terbesar kedua di dunia. Fakta ini menunjukkan ketidakpedulian yang memprihatinkan terhadap pengelolaan sampah, di mana sampah dianggap sebagai benda yang tidak berguna, tidak diinginkan, dan perlu dibuang (Aini & Purboyo, 2023).

Plastik terdiri dari bahan-bahan petrokimia yang sangat berbahaya jika kembali ke lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa zat-zat kimia tersebut dapat membahayakan kehidupan, terutama bagi manusia (Dinata et al., n.d.). Proses pembakaran sampah plastik dapat menghasilkan gas-gas beracun seperti karbon monoksida (CO) dan hidrogen sianida (HCN). Plastik yang terbakar, tersebar, atau dibuang akan terurai menjadi zat-zat kimia beracun, yang selanjutnya larut ke dalam tanah, air, dan udara. Jika mencapai lingkungan makhluk hidup, zat-zat tersebut dapat menyebabkan cacat lahir, gangguan hormonal, dan risiko kanker (Nurazizah et al., 2021). Meskipun tempat pembuangan sampah yang canggih digunakan, hal tersebut bukanlah solusi yang optimal karena zat-zat kimia tetap dapat meresap ke dalam biosfer atau lingkungan hidup, yang berdampak signifikan pada kelangsungan hidup manusia (Dinata et al., n.d.).

Sampah sering kali dianggap sebagai objek tanpa nilai dan keberhargaan, sehingga tidak jarang diperlakukan secara sembrono oleh sebagian besar manusia. Sikap kurang peduli ini mendorong banyak orang untuk membuang sampah secara sembarangan tanpa mempertimbangkan dampak yang mungkin timbul terhadap kesehatan, aspek sosial, ekonomi, dan budaya. Perlu diingat bahwa Indonesia saat ini menghadapi kondisi darurat sampah, sehingga perlunya kesadaran dan tindakan kolektif untuk mengatasi masalah ini (Aryanto et al., 2019). Menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) yang disediakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2022, hasil input dari 202 kabupaten/kota di seluruh Indonesia menyatakan bahwa jumlah total timbunan sampah nasional mencapai 21,1 juta ton. Dari jumlah keseluruhan sampah yang dihasilkan, sekitar 65,71% atau setara dengan 13,9 juta ton berhasil dikelola, sementara sisanya

sekitar 34,29% atau sekitar 7,2 juta ton belum mendapatkan pengelolaan dengan baik (Aditia Pramudia Sunandar et al., 2020).

<sup>17</sup> Desa Kersik, yang berlokasi di Kecamatan Marangkayu, memiliki penduduk sekitar 1.179 orang. Keterbatasan fasilitas Tempat Pembuangan Akhir (TPA) menjadi alasan utama bagi sebagian besar penduduk untuk membuang sampah secara tidak teratur, yang berdampak pada peningkatan volume sampah di desa ini (Tri Andriastuti et al., 2019). Situasi ini menyoroti kebutuhan mendesak akan peningkatan infrastruktur pengelolaan sampah di desa tersebut. Salah satu strategi untuk mengatasi permasalahan sampah plastik adalah melalui metode *ecobrick* atau pemanfaatan sampah dengan menggunakan botol plastik sebagai media (Yusnita et al., 2021). Istilah "*ecobrick*" sendiri berasal dari gabungan kata "*eco*" dan "*brick*," yang merujuk pada bata ramah lingkungan yang menjadi alternatif untuk bata konvensional dalam pembangunan (Aditia Pramudia Sunandar et al., 2020). *Ecobrick* merupakan inisiatif kreatif untuk mengelola sampah plastik dengan mengubahnya menjadi objek yang bermanfaat, sehingga dapat mengurangi dampak pencemaran dan racun yang dihasilkan oleh sampah plastik (Pepadu et al., 2019a).



**Gambar 1. Tumpukan Sampah di Sekitar Pasar Rabu Desa Kersik**

<sup>20</sup> *Ecobrick* merupakan salah satu inisiatif kreatif dalam penanganan sampah plastik. Tujuannya bukanlah menghancurkan sampah plastik, tetapi lebih kepada memperpanjang umur plastik tersebut dan mengubahnya menjadi objek yang memiliki nilai dan dapat digunakan untuk keperluan manusia secara umum. *Ecobrick* mewakili suatu teknologi berbasis kolaborasi yang memberikan solusi pengelolaan limbah padat tanpa biaya bagi individu, rumah tangga, sekolah, dan masyarakat (Istirokhatun & Dwi Nugraha, 2019).

Dengan menggunakan *ecobrick*, sampah-sampah plastik dapat disimpan dengan aman di dalam botol, menghindarkan dari kebutuhan untuk membakar sampah serta mencegah penumpukan dan timbunan sampah. Penerapan teknologi *ecobrick* memungkinkan kita untuk menghindari penggunaan plastik dalam salah satu sistem daur ulang industri, sehingga dapat

menjauhkan pengaruhnya dari biosfer dan mengurangi konsumsi energi. Oleh karena itu, pembuatan *ecobrick* ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Desa Kersik akan pentingnya pengelolaan sampah.

## **2. METODE**

Kegiatan pembuatan *ecobrick* dilaksanakan pada tanggal 08 Desember 2023 di Bank Sampah Desa Kersik. Sasaran dari proyek pengabdian ini adalah komunitas yang berada di Desa Kersik, Kecamatan Marangkayu, Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan pembuatan *Ecobrick* diharapkan dapat dijadikan praktek yang berkelanjutan oleh warga sebagai bagian dari upaya mengatasi permasalahan sampah plastik. Fokus dari kegiatan ini adalah mengelola limbah plastik di Desa Kersik dengan menggunakan metode *ecobrick*, dengan tujuan mengubahnya menjadi barang-barang yang memiliki nilai ekonomis dan manfaat yang lebih luas. Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan menerapkan metode PAR (*Participatory Action Research*) menggunakan pendekatan 5T (*To Know, To Understand, To Plan, To Action, To Reflection*). Pendekatan ini tidak hanya digunakan untuk memahami permasalahan yang ada di masyarakat, tetapi juga untuk merencanakan, bertindak, dan merefleksikan tindakan yang diambil. Metode tersebut juga digunakan untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang dihadapi oleh masyarakat, khususnya terkait minimnya kesadaran dalam pengelolaan sampah dan kebiasaan membuang sampah ke sungai yang dapat menyebabkan pencemaran. Penggunaan *Ecobrick* dianggap sebagai solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan sampah tersebut.

## **3. HASIL**

Salah satu usaha dalam mengatasi permasalahan sampah plastik yang telah ditekankan selama beberapa tahun terakhir adalah melalui program 3R (*reuse, reduce, recycle*). Namun, ternyata program tersebut juga memiliki kelemahan. Penggunaan kembali (*reuse*) barang yang terbuat dari plastik tidak disarankan untuk jenis plastik tertentu, karena seiring waktu, barang plastik tersebut bisa menjadi tidak layak pakai. Pengurangan (*reduce*) penggunaan barang plastik membutuhkan adopsi bahan yang lebih efektif, efisien, dan ramah lingkungan sebagai pengganti plastik. Terakhir, proses daur ulang (*recycle*) barang plastik dapat mengurangi kualitas plastik, sehingga barang daur ulang yang dihasilkan memiliki kualitas rendah (Pepadu et al., 2019b). Sebagai solusi, hadirlah bentuk penanganan sampah, khususnya sampah plastik, yang dianggap lebih efektif, yaitu *ecobrick*.

15

Pembuatan *ecobrick* memiliki tujuan utama untuk mengurangi jumlah sampah plastik di sekitar kita. Siapa pun dapat menghasilkan *ecobrick* tanpa peralatan khusus atau keahlian tertentu. Dengan pembuatan *ecobrick*, diharapkan lebih banyak orang dapat ikut serta dalam usaha merawat dan mengatasi masalah sampah plastik, tidak terbatas pada kalangan ekonomi tertentu (Leria et al., 2020). Lebih lanjut, *ecobrick* diharapkan mampu meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengurangi penggunaan plastik dan mempromosikan budaya anti plastik. Melalui upaya ini, diharapkan masyarakat akan lebih peduli terhadap lingkungan, menjaga kebersihan, dan memastikan kesehatannya.

12

Dalam proses pembuatan *Ecobrick*, terdapat beberapa tahapan yang perlu diikuti. Berikut adalah langkah-langkahnya:

1. Siapkan botol bekas dengan baik, pastikan botol tersebut dalam kondisi bersih dan kering, dan dapat menggunakan botol dengan ukuran 1,5 liter atau 600 mililiter. Botol plastik bekas diperoleh dari Bank Sampah yang berada di Desa Kersik. Kondisi kebersihan dan kekeringan botol merupakan faktor penting dalam proses persiapan.



**Gambar 2. Proses persiapan dalam mengumpulkan botol bekas**

2. Dalam pembuatan *ecobrick*, bahan utama yang diperlukan adalah sampah plastik. Berbagai jenis sampah plastik dapat digunakan untuk pembuatan *ecobrick* ini, termasuk kemasan minuman, kemasan deterjen, kresek (kantong plastik), bungkus makanan ringan, dan lain-lain. Setelah mengumpulkan sampah plastik, langkah selanjutnya adalah mencacah plastik menggunakan mesin pencacah plastik.

22



**Gambar 3. Proses Pencacahan Sampah Plastik**



**Gambar 4. Hasil Dari Pencacahan Sampah Plastik**

3. Sediakan alat dan bahan yang diperlukan seperti tongkat panjang, pisau, solasi, sampah botol plastik, sampah yang sudah di cacah, sisa kain bekas.



**Gambar 5. Alat dan Bahan Pembuatan Kursi dari Ecobrick**

4. Setelah semua bahan yang diperlukan telah disiapkan, langkah selanjutnya adalah memasukkan sampah plastik yang telah dicacah ke dalam botol bekas. Setelah botol terisi dengan sampah plastik yang telah dipotong kecil-kecil, gunakan tongkat untuk meratakan sampah plastik sehingga padat di dalam botol. Jika masih ada ruang udara yang tersisa dalam botol, pastikan untuk mengisi ruangan tersebut dengan cara mendorong lagi sampah plastik menggunakan tongkat hingga tidak ada ruang udara yang tersisa.



**Gambar 6. Proses Memasukkan Cacahan Plastik Kedalam Botol**

5. Kemasan-kemasan plastik yang telah diisi dengan rapat digabungkan dan disusun menjadi objek-objek yang memiliki manfaat, seperti meja, kursi, bangku, dinding, lantai panggung, dan banyak lagi. Botol-botol *ecobrick* dapat dihubungkan satu sama lain menggunakan solasi, memungkinkan pembentukan berbagai benda yang berguna dan memiliki nilai fungsional.



**Gambar 7. Hasil Akhir Dari Proses Pembuatan Kursi Dari *Ecobrick***

Tren penggunaan metode *ecobrick* dalam mengelola sampah semakin berkembang di Indonesia. Sejumlah komunitas dalam masyarakat, termasuk anak-anak sekolah hingga dewasa, dapat membuat *ecobrick* (Anik et al., 2022). Berbagai kelompok masyarakat di Indonesia telah memberikan contoh nyata dengan membuat *ecobrick* yang kemudian diubah menjadi berbagai objek yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Di Desa Kersik, kelompok anak-anak, pemuda, dan dewasa dapat melibatkan diri dalam kegiatan pembuatan *ecobrick* untuk mengelola limbah sampah plastik di sekitar mereka. Proses ini melibatkan transformasi sampah plastik menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis, seperti bangku/kursi, meja, dan lain sebagainya, yang dapat digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Melalui pembuatan *ecobrick*, mereka dapat berkontribusi dalam mengurangi sampah yang sering mencemari sungai dan berpotensi membahayakan makhluk hidup di dalamnya. Metode



ini juga dapat mengurangi kebiasaan membakar sampah plastik yang biasanya dilakukan oleh masyarakat setempat.



**Gambar 8. Penyerahan Produk *Ecobrick* Ke Ketua Bank Sampah**

#### **4. KESIMPULAN**

Pelaksanaan program pengabdian dalam pengelolaan sampah di Desa Kersik dapat dianggap berhasil dan diterima dengan baik oleh perangkat desa setempat. Tujuan pelaksanaan program ini adalah agar warga mampu memanfaatkan sampah untuk menghasilkan barang-barang yang memiliki nilai ekonomis. Penanganan sampah dengan menggunakan metode *ecobrick* merupakan salah satu pendekatan baru yang diperkenalkan dan diterapkan oleh masyarakat Desa Kersik. Sebelumnya, masyarakat hanya melakukan pembuangan sampah ke sungai atau membakarnya. Namun, dengan diperkenalkannya metode *ecobrick*, kini masyarakat dapat mengubah sampah menjadi bahan yang memiliki nilai ekonomis, sekaligus bersifat ramah lingkungan.

#### **5. DAFTAR REFERENSI**

- Sunandar, A. P., Farhana, F. Z., & Chahyani, R. Q. C. (2020). ECOBRICK sebagai pemanfaatan sampah plastik di laboratorium biologi dan foodcourt Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 113–121. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpmmp>
- Adriansyah, A., Maulana, K., & Nurikah. (2022). Pemanfaatan limbah plastik dengan metode ecobrick di Desa Jatiwaringin, Kecamatan Mauk, Kabupaten Tangerang. *Jurnal Hukum Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 11–16. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/probonocsj/index>
- Aini, F. N., & Purboyo, T. (2023). Pemanfaatan limbah plastik menjadi ecobrick. <https://doi.org/10.56681/wikuacity.v2i2.87>

- Anik, S., Wasitowati, W., & Ayuni, S. (2022). Ecobrick sebagai solusi sampah plastik di Desa Temuroso Kecamatan Guntur, Demak. *Indonesian Journal of Community Services*, 4(2), 212. <https://doi.org/10.30659/ijocs.4.2.212-218>
- Apriyani, A., Putri, M. M., & Wibowo, S. Y. (2020). Pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick. *Masyarakat Berdaya Dan Inovasi*, 1(1), 48–50. <https://doi.org/10.33292/mayadani.v1i1.11>
- Aryanto, S., Pratiwi, V., & Husadha, C. (2019). Ecobrick sebagai sarana pengembangan diri berbasis ecopreneurship di sekolah dasar. *DWIJA CENDEKIA Jurnal Riset Pedagogik*, 3(1), 93–101. <https://jurnal.uns.ac.id/jdc>
- Dinata, H., Hidayatul, A., Qoimah, M., & Hidayat, R. (n.d.). Pengolahan limbah organik untuk pembuatan pupuk kompos dan pupuk organik cair di Desa Dena Kecamatan Madapangga Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. 5(1).
- Istirokhatun, T., & Nugraha, W. D. (2019). Pelatihan pembuatan ecobricks sebagai pengelolaan sampah plastik di RT 01 RW 05, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang, Semarang. *JURNAL PASOPATI*, 1(2). <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati>
- Leria, P. S. P., Febrianto, M. W., Astari, S. A., Fitriasari, E. T., & Syarifuddin, A. (2020). Pengolahan sampah plastik melalui kreativitas produk ecobrick. *Community Empowerment*, 5(1), 11–15. <https://doi.org/10.31603/ce.v5i1.3130>
- Nurazizah, E., Mauludin, I. I., Afifah, I. R., & Aziz, R. (2021). Pemberdayaan masyarakat guna pemanfaatan sampah plastik menjadi ecobrick di Dusun Kaliwon Desa Kertayasa. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, I(XVI), 139–151. <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/Proceedings>
- Pepadu, P., Jupri, A., Prabowo, A. J., Aprilianti, R., & Unnida, D. (2019a). Pengelolaan limbah sampah plastik dengan menggunakan metode ecobrick di Desa Pesanggrahan. 1, 341–347.
- Pepadu, P., Jupri, A., Prabowo, A. J., Aprilianti, R., & Unnida, D. (2019b). Pengelolaan limbah sampah plastik dengan menggunakan metode ecobrick di Desa Pesanggrahan. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1, 341–347.
- Andriastuti, T. B., Arifin, & Fitria, L. (2019). Potensi ecobrick dalam mengurangi sampah plastik rumah tangga di Kecamatan Pontianak Barat. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 07(2), 55–63.
- Yusnita, T., Muslikah, F. P., & Harahap, M. A. (2021). Edukasi pengelolaan sampah plastik dari rumah tangga menjadi ecobrick. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 117–126. <https://doi.org/10.47467/elmutjama.v2i2.778>

# Pengelolaan Ecobrick Sebagai Alternatif Untuk Mengurangi Volume Limbah Plastik di Desa Kersik

## ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Submitted to Sriwijaya University<br>Student Paper   | 1% |
| 2 | digilib.uin-suka.ac.id<br>Internet Source  | 1% |
| 3 | journal.unesa.ac.id<br>Internet Source   | 1% |
| 4 | jurnaluniv45sby.ac.id<br>Internet Source   | 1% |
| 5 | kepegawaian.unmul.ac.id<br>Internet Source   | 1% |
| 6 | sharingconten.com<br>Internet Source   | 1% |
| 7 | Rahmatia Thahir, Nurul Fadhilah, Nurdiyanti Nurdiyanti, Nurul Magfirah, Anisa Anisa. "Peduli Lingkungan dari Pencemaran Sampah Plastik di Kawasan Lembanna", Jurnal Abdidas, 2021<br>Publication | 1% |

|    |  |      |
|----|--|------|
| 8  | e-journal.umc.ac.id<br>Internet Source   | 1 %  |
| 9  | ejournal.staindirundeng.ac.id<br>Internet Source   | <1 % |
| 10 | lifestyle.kompas.com<br>Internet Source  | <1 % |
| 11 | doktersehat.com<br>Internet Source   | <1 % |
| 12 | issuu.com<br>Internet Source   | <1 % |
| 13 | limbahorganiks.blogspot.com<br>Internet Source   | <1 % |
| 14 | Patria Sandy Putra Leria, Muhamad Wahyu Febrianto, Syahena Agastya Astari, Eva Tanazzala Fitriasaki, Alfian Syarifuddin.<br>"Pengolahan Sampah Plastik Melalui Kreativitas Produk Ecobrick di Dusun Baron, Muntilan, Magelang", Community Empowerment, 2020<br>Publication | <1 % |
| 15 | buatbunga.com<br>Internet Source   | <1 % |
| 16 | documents1.worldbank.org<br>Internet Source  | <1 % |
| 17 | ejournal.polman-babel.ac.id  |      |

Internet Source

<1 %

18

[jurnal.umpwr.ac.id](http://jurnal.umpwr.ac.id)

Internet Source

<1 %

19

[lestari.kompas.com](http://lestari.kompas.com)

Internet Source

<1 %

20

[mayadani.org](http://mayadani.org)

Internet Source

<1 %

21

[rayyanjurnal.com](http://rayyanjurnal.com)

Internet Source

<1 %

22

[rizkiesaputra13.wordpress.com](http://rizkiesaputra13.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

23

[texbuk.blogspot.com](http://texbuk.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

24

[www.viva.co.id](http://www.viva.co.id)

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On