

## **UPAYA MENGATASI BANJIR AKIBAT PENUMPUKAN SAMPAH DI SUNGAI LINGKUNGAN DESA KEROBOKAN KELOD KUTA UTARA**

I Komang Agus Jefry Wirawan<sup>1</sup>, Ni Putu Sawitri Nandari<sup>2</sup>  
Universitas Pendidikan Nasional<sup>1,2</sup>

### **Keywords :**

Efforts;  
Resolve;  
Flood;  
Consequence;  
Buildup;  
Rubbish.

### **Correspondensi Author**

Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial,  
Undiknas Denpasar  
email: Jefriwirawan99@gmail.com<sup>1</sup>  
sawitrinandari@undiknas.ac.id<sup>2</sup>

**Abstract:** Waste in Indonesia is a problem caused by people's understanding of the effects - which can be caused by waste. Another factor is the increase in the standard of living of the community, which is not accompanied by the harmony of knowledge about waste and also the lack of community participation to maintain cleanliness and dispose of garbage in its place. The aim is to determine flood prevention efforts due to garbage accumulation in the river and to provide solutions to overcome it. Especially rivers in the Kerobokan Kelod Village environment. The method used is a quantitative approach and the results show how waste management is very important in efforts to prevent the accumulation of waste because it can create environmental cleanliness.

**Abstrak:** Sampah di Indonesia merupakan masalah yang kompleks karena kurangnya pengertian masyarakat terhadap akibat – akibat yang dapat ditimbulkan oleh sampah. Faktor lainnya adalah meningkatnya taraf hidup masyarakat, yang tidak disertai dengan kelengkapan pengetahuan tentang persampahan dan juga partisipasi masyarakat yang kurang untuk memelihara kebersihan dan membuang sampah pada tempatnya. Tujuan untuk mengetahui upaya pencegahan banjir akibat penumpukkan sampah disungai serta memberi solusi cara mengatasinya. terutama sungai yang berada di lingkungan Desa Kerobokan Kelod. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dan hasilnya menunjukkan bagaimana pengelolaan sampah sangat penting dilakukan dalam upaya pencegahan penumpukkan sampah karena dapat terciptanya kebersihan lingkungan disekitar.

## **Pendahuluan**

Dalam UU No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dijelaskan bahwa : “Sampah merupakan semua sisa kegiatan sehari hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang kelingkungan”.

Penumpukkan sampah disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah volume sampah yang sangat besar sehingga melebihi kapasitas daya tampung tempat pembuangan akhir (TPA). Pengelolaan sampah yang terjadi selama ini dirasakan tidak memberikan dampak positif kepada lingkungan, dan kurangnya dukungan

kebijakan dari pemerintah.<sup>1</sup>

Baik di perkotaan maupun di pedesaan, sampah masih menjadi permasalahan utama. Namun sayangnya, masyarakat kurang menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan. Hal ini ditunjukkan dengan perilaku mereka dalam mengelola sampah dimana masih banyak yang membuang sampah dan dibiarkan menggantung di sepanjang bantaran sungai dan pada akhirnya menimbulkan luapan air penyebab banjir.

Desa Kerobokan Kelod sendiri belum mempunyai program penanganan sampah yang serius. Misalnya, belum terdapatnya tempat pembuangan sementara, tempat sampah, dan belum adanya wadah masyarakat untuk menuangkan partisipasinya dalam penanganan sampah.

Permasalahan penanganan sampah di Desa Kerobokan sudah menjadi permasalahan dalam beberapa tahun terakhir ini. Hal ini memberikan dampak yang serius terhadap kondisi fisik sungai di Desa Kerobokan, seperti sering terjadi banjir ketika hujan tiba. Tujuan dari upaya pencegahan ini agar masyarakat mulai sadar akan pentingnya menjaga lingkungan disekitar agar selalu bersih dan terhindar dari penyakit.<sup>2</sup>

## Metode

Berdasarkan dalam menentukan masalah dan solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah yang ada, maka penulis menggunakan metode dengan melakukan observasi dan wawancara langsung ke lapangan untuk melihat keadaan sekitar. Observasi ini ditempuh dengan cara berjalan kaki dari rumah kurang lebih dengan jarak 200 meter di Banjar Pengubengan Kangin, Desa Kerobokan Kelod.

Ketika menentukan secara pasti potensi yang diangkat menjadi program kerja utama, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah meneliti masalah maupun potensi yang ada di lingkungan masyarakat berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat. Hingga akhirnya menemukan permasalahan di beberapa masyarakat yang tidak bisa mengelola sampah dengan baik dan membuang sampah disungai pada akhirnya penumpukan sampah tersebut mengakibatkan banjir. Dalam mengidentifikasi permasalahan dari potensi yang diangkat serta penetapan solusi untuk memecahkan masalah terkait upaya mengatasi banjir akibat penumpukan sampah di sungai lingkungan desa Kerobokan Kelod. Terdapat beberapa kendala yang ditemui selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat khususnya dalam aspek sosial dan hukum. Adapun kendala-kendala tersebut diantaranya adalah :

- A. Belum adanya kesadaran masyarakat terhadap menjaga lingkungan terutama dalam membuang sampah disungai yang merupakan salah satu faktor penyebab banjir.
- B. Belum terlaksanakannya upaya pencegahan penumpukan sampah untuk menjaga lingkungan di sekitaran sungai desa Kerobokan Kelod.

Selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat tersebut di Desa Kerobokan Kelod, dalam hal ini penulis membantu memberikan solusi terhadap permasalahan upaya mengatasi banjir akibat penumpukan sampah dilingkungan Desa Kerobokan Kelod Kuta Utara.

## Hasil Dan Pembahasan

Peristiwa banjir merupakan akibat langsung atau tidak langsung dari aktivitas manusia (membuang sampah ke sungai) dan banjir itu dampaknya mengancam eksistensi manusia sebagai organisme hidup, maka dari itu peristiwa banjir jelas adalah masalah pencemaran lingkungan hidup.<sup>3</sup> Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilakukan ditemukan beberapa faktor – faktor penyebab banjir yang sering terjadi pada saat musim hujan yang diakibatkan dari adanya penumpukan sampah di aliran sungai Kerobokan Kelod.

Sampah – sampah yang menumpuk berasal dari sampah rumah tangga penduduk sekitar dan di areal sungai dekat dengan pasar akibatnya sungai tersebut dijadikan Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sampah yang menumpuk terlalu banyak menjadi penghambat aliran air disungai sehingga disaat musim penghujan tiba volume air aliran sungai tersebut menjadi meluap dan menggenangi jalan raya, pasar dan pemukiman yang berada didekat sungai.

---

<sup>1</sup> Susmarkanto. (2002). *Pencemaran Lingkungan Perairan Sungai Salah Satu Faktor Penyebab Banjir di Jakarta*. Jurnal Teknologi Lingkungan, 3(1), 13-16. doi: <https://media.neliti.com/media/publications/159603>.

<sup>2</sup> Wardhana, W.A., 2001. *Dampak Pencemaran Lingkungan*; Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi Offset.

<sup>3</sup> Susmarkanto. (2002). *Pencemaran Lingkungan Perairan Sungai Salah Satu Faktor Penyebab Banjir di Jakarta*. Jurnal Teknologi Lingkungan, 3(1), 13-16. doi: <https://media.neliti.com/media/publications/159603>.



Gambar 1: Sampah di Saluran Sungai

Wilayah Desa Kerobokan Kelod khususnya dalam pengelolaan sampah juga tidak terlepas dari permasalahan antara lain yaitu :

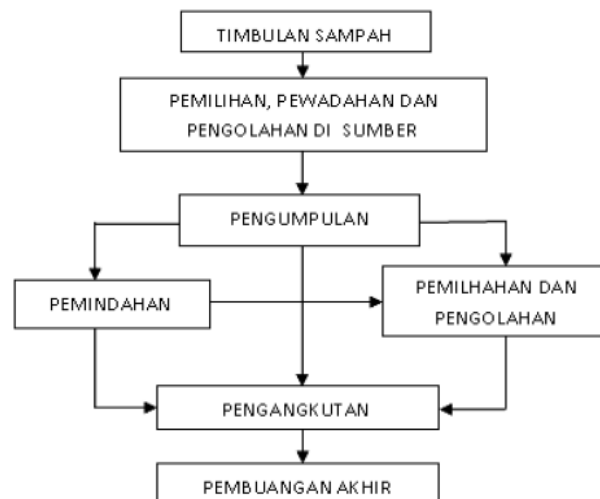
1. Pengumpulan yang belum maksimal<sup>4</sup>
2. Tahapan pengumpulan sampah belum maksimal diterapkan terutama sampah rumah tangga. Aktivitas pengumpulan hanya dilakukan pada Kawasan pemukiman di tepi jalan raya utama dan dilengkapi dengan Tempat Pembuangan Sementara (TPS).
3. Container pengangkut sampah
4. Sampah yang sudah terkumpul didepan rumah yang sudah diwadahi akan gampang diangkut oleh truk sampah. Untuk pemukiman yang berada dikawasan terpencil seperti yang berada didalam gang jauh dari lintasan truk sampah di Desa Kerobokan Kelod. Dengan masa pandemi seperti ini sangat jarang ada truk sampah yang beroperasi. Jumlah truk sampah terbatas, tidak diimbangi dengan timbulnya sampah dari masyarakat dan sampah pasar dengan jumlah yang besar yang mengakibatkan terlambatnya sampah dibawa ke TPA.
5. Minimnya jumlah tempat sampah  
Kurangnya jumlah tempat sampah yang ada diareal pemukiman dan pasar di desa Kerobokan Kelod sering menjadi polemik, masyarakat menjadi kebingungan untuk membuang sampah dimana dan pada akhirnya masyarakat menjadikan sungai sebagai TPA sehingga penumpukkan sampah tersebut mengakibatkan terjadinya banjir.

Sampah yang berada di Desa Kerobokan Kelod jika tidak ada yang memperhatikan pengelolaan sampah tersebut akibatnya menjadi masalah besar seperti yang sudah diketahui yaitu pencemaran lingkungan, banjir, bau busuk dan sumber penyakit. Banjir akibat penumpukkan sampah juga mengurangi keindahan pemukiman Desa Kerobokan Kelod. Maka semakin kompleks permasalahan akibat sampah, semakin perlu adanya upaya pencegahan banjir akibat penumpukkan sampah di sungai lingkungan Desa Kerobokan Kelod.

Ada beberapa langkah dalam pengelolaan sampah dapat dilihat pada gambar 1 yaitu pemilahan sampah (dipisahkan antara organik dan anorganik), pewadahan (tempat sampah), dan pengolahan sampah, pengumpulan ada dua proses yaitu pemindahan dan pemindahan kemudian dilakukan pengangkutan ke pembuangan akhir. Namun warga Desa Kerobokan Kelod belum melakukan pengelolaan sampah tersebut.

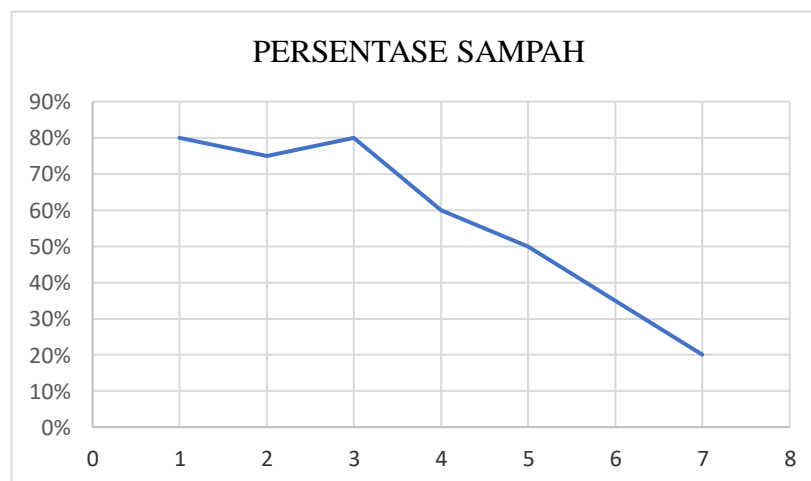
---

<sup>4</sup> Soewedo dan Hadiwiyoto, 1983. *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. Jakarta: Yayasan Idaya.



Gambar 2 : Diagram Pengelolaan Sampah

Berdasarkan hasil observasi serta pengamatan KKN yang telah dilakukan selama 1 minggu sekali dengan total 7 hari pengamatan, maka grafik persentase sampah disungai lingkungan Desa Kerobokan yang di peroleh adalah sebagai berikut.



Gambar 3 : Grafik Penelitian Sampah

Legalitas hukum terhadap upaya yang akan dilakukan untuk pencegahan banjir akibat penumpukkan sampah disungai Desa Kerobokan Kelod agar dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peraturan hukum terhadap masyarakat dalam mengelola sampah dan wewenang pemerintah dalam menangani sampah. Dari gambaran grafik diatas dapat dilihat bahwa hasil pengamatan sampah disungai dalam waktu 8 minggu sudah mengalami penurunan dari awalnya sampah berada pada titik 80% mengalami penurunan menjadi 20% .

Berdasarkan Pasal 17 Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah menyatakan bahwa :

- 1) Pemerintah Kabupaten/Kota wajib melakukan kegiatan penanganan sampah meliputi:
  - a. pemilahan;
  - b. pengumpulan;
  - c. pengangkutan;
  - d. pengolahan; dan
  - e. pemrosesan akhir sampah.
- 2) Kegiatan penanganan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dengan memperhatikan peraturan perundang-undangan di bidang:

- a. pengendalian pencemaran air;
  - b. pengendalian pencemaran udara;
  - c. pengendalian kerusakan lingkungan hidup; dan/atau
  - d. kesehatan.
- 3) Untuk penanganan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Pemerintah Kabupaten/Kota dapat membentuk kelembagaan khusus pengelolaan sampah.

Berdasarkan Pasal 18 Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah menyatakan bahwa :

- 1) Dalam penyelenggaraan penanganan sampah, Pemerintah Kabupaten/Kota dapat memungut retribusi kepada setiap orang atas jasa pelayanan yang diberikan.
- 2) Retribusi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), ditetapkan secara progresif berdasarkan jenis, karakteristik, dan volume sampah.
- 3) Retribusi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), digunakan untuk membiayai:
  - a. kegiatan layanan penanganan sampah;
  - b. penyediaan fasilitas prasarana dan sarana pengelolaan sampah;
  - c. biaya penanggulangan keadaan darurat;
  - d. biaya pemulihan lingkungan akibat kegiatan penanganan sampah; dan/atau
  - e. biaya peningkatan kompetensi pengelola sampah.
- 4) Ketentuan mengenai tata cara perhitungan tarif retribusi dan jenis sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (2), diatur lebih lanjut dengan Peraturan Bupati/Walikota.

Berdasarkan Pasal 19 Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah menyatakan bahwa :

- 1) Pemerintah Kabupaten/Kota wajib menyediakan prasarana dan sarana pemilahan sampah.
- 2) Pemilahan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi kegiatan pengelompokan sampah menjadi paling sedikit 5 (lima) sampah yang terdiri atas:
  - a. sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun;
  - b. sampah yang mudah terurai;
  - c. sampah yang dapat digunakan kembali;
  - d. sampah yang dapat didaur ulang; dan
  - e. sampah lainnya.
- 3) Persyaratan sarana pemilahan sampah meliputi:
  1. jumlah sarana sesuai dengan pengelompokan sampah;
  2. diberi simbol dan label yang sesuai perundang-undangan; dan
  3. bahan, bentuk dan warna wadah.
- 4) Pengelola kawasan suci, kawasan tempat suci, kawasan permukiman, kawasan pariwisata, kawasan daya tarik wisata, kawasan industri, kawasan komersial, fasilitas umum dan fasilitas sosial wajib menyediakan prasarana dan sarana pemilahan sampah.

Berdasarkan Pasal 20 Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah menyatakan bahwa :

- 1) Pemerintah Kabupaten/Kota wajib melakukan pengumpulan sampah.
- 2) Pemerintah Kabupaten/Kota wajib menyediakan TPS dan/atau UPST.
- 3) TPS dan/atau UPST sebagaimana dimaksud pada ayat (2) wajib memenuhi ketentuan yang berlaku.

Berdasarkan Pasal 21 Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah menyatakan bahwa :

- 1) Pemerintah Kabupaten/Kota wajib :
  - a. melakukan pengangkutan sampah; dan
  - b. menyediakan alat angkutan sampah yang terpilah, aman bagi kesehatan dan lingkungan.
- 2) Alat angkutan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, wajib memenuhi ketentuan

yang berlaku.

Berdasarkan Pasal 22 Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah menyatakan bahwa :

- 1) Pemerintah Kabupaten/Kota wajib melakukan pengolahan sampah skala kawasan dan/atau skala Kota secara aman bagi kesehatan dan lingkungan.
- 2) Kegiatan pengolahan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi antara lain:
  - a. Pemadatan;
  - b. Pengomposan;
  - c. Daur ulang; dan/atau
  - d. pengolahan sampah lainnya.
- 3) Pengolahan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan pada sumber, TPS, UPST, dan/atau TPA.
- 4) Kegiatan pengolahan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- 5) TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (3) wajib memenuhi kriteria:
  1. memiliki AMDAL;
  2. memiliki izin;
  3. memiliki tempat pemilahan;
  4. luas lokasi dan kapasitas mencukupi;
  5. memiliki fasilitas penampungan dan pengolahan air lindi;
  6. mudah diakses; dan
  7. tidak mengganggu lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan Pasal 23 Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah menyatakan bahwa :

- 1) Setiap orang dapat melakukan pengolahan sampah secara aman bagi kesehatan dan lingkungan dari hulu sampai hilir.
- 2) Desa Pakraman, pengelola kawasan suci, kawasan tempat suci, kawasan permukiman, kawasan pariwisata, kawasan daya tarik wisata, kawasan industri, kawasan komersial, fasilitas umum, fasilitas sosial dan fasilitas lainnya wajib melakukan pengolahan sampah secara aman bagi kesehatan dan lingkungan.

Berdasarkan Pasal 24 Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah menyatakan bahwa :

- 1) Pemerintah Kabupaten/Kota wajib menetapkan dan/atau menyediakan TPA.
- 2) TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi kriteria aman bagi kesehatan dan lingkungan.
- 3) TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (1), wajib dilengkapi dengan fasilitas yang meliputi:
  - a. fasilitas dasar;
  - b. fasilitas perlindungan lingkungan;
  - c. fasilitas operasi; dan
  - d. fasilitas penunjang.
- 4) Pemrosesan akhir sampah dilakukan dengan cara:
  - a. penggunaan lahan urug terkendali (control landfill);
  - b. penggunaan lahan urug saniter (sanitary landfill); dan/atau
  - c. penggunaan teknologi ramah lingkungan.
- 5) Penetapan lokasi TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sesuai dengan arahan rencana tata ruang Kabupaten/Kota.
- 6) TPA sebagaimana dimaksud pada ayat (1), wajib dilengkapi dengan izin sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Berdasarkan penjelasan pasal – pasal diatas secara tertulis menjabarkan legalitas hukum dan kepastian hukum kepada masyarakat Desa Kerobokan Kelod terhadap upaya yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan yaitu salah satunya banjir akibat penumpukan sampah disungai lingkungan Desa Kerobokan Kelod. Sehingga menguatkan bagaimana pengelolaan sampah yang baik dan bagaimana wewenang pemerintah dalam mengatasi permasalahan sampah di wilayah yang tercemar.

Dalam melakukan kegiatan pengabdian masyarakat tepatnya di Desa Kerobokan Kelod, Kecamatan Kuta Utara, secara daring selama 3 bulan, kami merancang ide atau gagasan pokok yang kemudian menjadi acuan kepada masyarakat merumuskan beberapa program. Hal tersebut merupakan pelaksanaan untuk pengabdian kepada masyarakat Desa Kerobokan Kelod yang dilatar belakangi karena pentingnya pencegahan banjir akibat penumpukan sampah disungai lingkungan agar masyarakat desa memiliki kesadaran lingkungan bagaimana mengelola sampah dengan baik terutama pembuangan sampah sungai yang dapat mengakibatkan banjir setiap tahunnya.

Penulis merumuskan ide atau gagasan beberapa program untuk membantu masyarakat agar lebih mudah melaksanakan dan menerapkan lingkungan bersih dan nyaman tanpa banjir dengan baik untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Adapun ide program – program yang telah dirangkai untuk membantu masyarakat dalam upaya pencegahan banjir akibat penumpukan sampah disungai lingkungan desa Kerobokan Kelod, sebagai berikut :

- **Program Fisik**

Pengadaan Tempat sampah di sekitaran Desa Kerobokan Kelod sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya kurangnya kesadaran masyarakat mengenai penanganan sampah disekitar mereka yang akhirnya dibuang tidak pada tempatnya. Membiasakan sejak dini untuk terbiasa membuang sampah pada tempat sampah dan memilah sampah . Sehingga penulis dalam melakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat dapat membuat tempat sampah sebagai upaya dalam meminimalisir salah satu permasalahan sampah yang menyebabkan banjir yang terjadi di Desa Kerobokan Kelod Kuta Utara.

## Simpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Kerobokan Kelod dapat diambil kesimpulannya sebagai berikut :

Ada beberapa langkah dalam pengelolaan sampah dapat dilihat pada gambar 1 yaitu pemilahan sampah (dipisahkan antara organik dan anorganik), pewadahan (tempat sampah), dan pengolahan sampah, pengumpulan ada dua proses yaitu pemindahan dan pemindahan kemudian dilakukan pengangkutan ke pembuangan akhir. Dari hasil pengamatan sampah disungai dalam waktu 8 minggu sudah mengalami penurunan dari awalnya sampah berada pada titik 80% mengalami penurunan menjadi 20%.

Salah satu program yang dilaksanakan ialah Pengadaan Tempat sampah di sekitaran Desa Kerobokan Kelod sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya kurangnya kesadaran masyarakat mengenai penanganan sampah disekitar mereka yang akhirnya dibuang tidak pada tempatnya. Membiasakan sejak dini untuk terbiasa membuang sampah pada tempat sampah dan memilah sampah. Sehingga kami selaku mahasiswa KKN membagikan tempat sampah sebagai upaya dalam meminimalisir salah satu permasalahan sampah yang menyebabkan banjir yang terjadi di Desa Kerobokan Kelod.

## Daftar Rujukan

<https://www.badungkab.go.id/instansi/kutautara/page/619/Kerobokan-Kelod.html> (diakses 20 Juni 2020)

Nazir, M., 2011. Metode Penelitian. Cetakan Ketujuh. Bogor: Ghalia Indonesia.

Mahyudin, R.P. 2016. Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan. *EnviroScientiae*, 16: 33-40.

Moleong, Lexy J., Metodologi Penelitian Kuantitatif, Bandung: PT Remaja R.osdakarya, 2015.

Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 5 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Sampah

PARTA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat  
Vol 1 No 2, Juni 2020

Soewedo dan Hadiwiyoto, 1983. *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. Jakarta: Yayasan Idaya.

Susmarkanto. (2002). Pencemaran Lingkungan Perairan Sungai Salah Satu Faktor Penyebab Banjir di Jakarta. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 3(1), 13-16. doi: <https://media.neliti.com/media/publications/159603>. (diakses 30 Juni 2020)

Undang – Undang No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah

Wardhana, W.A., 2001. *Dampak Pencemaran Lingkungan; Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi Offset.

Yones, Indra, “Kajian Pengelolaan Sampah di Kota Ranai Ibu Kota Kabupaten Natuna Propinsi Kepulauan Riau”, Tesis Mahasiswa UNDIP 2007, dalam [http://eprints.undip.ac.id/17798/1/Indra\\_Yones.pdf](http://eprints.undip.ac.id/17798/1/Indra_Yones.pdf), (diakses 20 Juni 2020).