

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampah merupakan salah satu masalah serius yang dihadapi berbagai kota di Indonesia. Hal ini terjadi karena tidak seimbangnya jumlah penduduk dengan jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya, perubahan pola konsumsi, serta gaya hidup masyarakat yang menyebabkan meningkatnya jumlah timbunan sampah dan keberagaman karakteristik sampah. Semua hal tersebut diiringi dengan sistem pengelolaan sampah di Indonesia yang belum baik (Sari, dkk, 2018).

Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan bahwa total jumlah sampah di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 68 juta ton, dan sampah plastik diperkirakan akan mencapai 9,52 juta ton dan hasil penelitian Jeena Jambeck 2015 dalam Istirokhatun dan Nugraha (2019), menyatakan bahwa Indonesia berada di peringkat kedua dunia penghasil sampah plastik ke laut yang mencapai sebesar 187,2 juta ton (Purwaningrum, 2016) dalam Istirokhatun dan Nugraha (2019).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, dalam melakukan pengelolaan sampah diperlukan kepastian hukum, kejelasan tanggung jawab dan kewenangan Pemerintah, pemerintahan daerah, serta peran masyarakat dan dunia usaha sehingga pengelolaan sampah dapat berjalan secara proporsional, efektif, dan efisien. Pengelolaan sampah adalah salah satu cara efektif yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah

sampah. Pengelolaan sampah dilakukan dengan cara mengurangi timbunan sampah domestik (*reduce*), menggunakan kembali sampah domestik yang masih layak digunakan (*reuse*) dan mendaur ulang sampah domestik (*recycle*) sehingga sampah tersebut dapat bernilai ekonomi.

Pengelolaan sampah metode 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) ini bertujuan untuk mengurangi sampah dari sumbernya, mengurangi pencemaran lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat terhadap sampah. Metode 3R sebenarnya sangat sederhana dan mudah dilaksanakan, tetapi sulit implementasinya. Keberhasilan pengelolaan sampah metode 3R ini sangat ditentukan oleh partisipasi masyarakat dengan mengubah perilakunya (Dwiyanto, 2011: 241) dalam Sari, dkk, (2018).

Salah satu cara untuk menanamkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan tentang pengelolaan sampah metode 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) adalah melalui pendidikan. Pengetahuan adalah suatu hal yang diketahui oleh seseorang tentang suatu ilmu (Notoatmodjo, 2014). Melalui pendidikan, generasi bangsa memperoleh pengetahuan mengenai masalah lingkungan, dampaknya, dan solusi mengenai masalah tersebut. Pengetahuan tersebut salah satunya dapat diperoleh melalui pendidikan lingkungan hidup. Pendidikan lingkungan hidup ini terintegrasi dengan kurikulum. Pemerintah telah menerapkan kurikulum tentang pendidikan lingkungan hidup di sekolah dasar maupun menengah untuk mendorong terciptanya pengetahuan dan kesadaran warga sekolah melalui suatu program yang dinamakan dengan Program Adiwiyata (Monalisa, 2013: 1) dalam Sari, dkk, (2018).

Sekolah sebagai salah satu aspek penting dalam kehidupan, sebagai wadah dibentuknya manusia yang nantinya dapat berperan penting bagi lingkungannya. Oleh karena itu perlu diajarkan tentang lingkungan hidup yang sehat dan baik sejak dini agar tertanam

sikap dan perilaku yang baik terhadap lingkungannya kelak. Guru dan lingkungan masyarakat disekolah juga memiliki peran dalam memberikan contoh yang baik dalam menjaga lingkungan. Salah satunya adalah dengan dapat mengikutsertakan siswa dalam kegiatan yang dapat mengurangi sampah di kehidupan sehari-harinya dimulai dari lingkungan sekolahnya sendiri. Dari hal tersebut siswa dapat diketahui kepeduliannya terhadap kepedulian lingkungan yang ada disekolahnya (Dewi, 2017: 15) dalam Widiyaningrum, dkk, (2015).

Dalam rangka pengembangan pendidikan lingkungan hidup, sejak tahun 2006 Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia bersama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengembangkan program Sekolah Peduli dan Berbudaya Lingkungan yang dikenal dengan Program Sekolah Adiwiyata. Program Adiwiyata yang diluncurkan Kementerian Lingkungan Hidup bersama Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dituangkan melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2 Tahun 2009 yang kemudian direvisi menjadi Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2013. Pasal 1 menyebutkan bahwa program Adiwiyata adalah program untuk mewujudkan sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan. Program Adiwiyata dilaksanakan berdasarkan prinsip edukatif, partisipatif dan berkelanjutan. Berdasarkan ketiga prinsip tersebut maka dalam Pasal 6 disebutkan empat komponen program Adiwiyata yang meliputi aspek kebijakan sekolah yang berwawasan lingkungan, aspek kurikulum sekolah berbasis lingkungan, aspek kegiatan sekolah berbasis partisipatif, dan aspek pengelolaan sarana dan prasarana pendukung sekolah yang ramah lingkungan.

Adanya Program Adiwiyata diharapkan dapat meningkatkan upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup melalui kegiatan pengendalian pencemaran, pengendalian

kerusakan, dan pelestarian fungsi lingkungan di sekolah. Sekolah juga menjadi tempat pembelajaran tentang nilai-nilai pemeliharaan dan pengelolaan lingkungan hidup yang baik dan benar bagi warga sekolah dan masyarakat sekitar. Program Adiwiyata juga dapat menciptakan kebersamaan warga sekolah dan kondisi pembelajaran yang lebih nyaman serta kondusif. Selain itu bermanfaat juga untuk mendukung pencapaian Standar Kompetensi Lulusan dan kompetensi dasar pendidikan dasar dan menengah serta meningkatkan efisiensi penggunaan dana operasional sekolah melalui penghematan dan pengurangan konsumsi dari berbagai sumber daya dan energi (Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2010: 9) dalam Sari, dkk, (2018).

Salah satu program yang ada dalam Sekolah Adiwiyata adalah kemampuan sekolah melakukan 3 hal meliputi pembiasaan peserta didik untuk mencintai dan melestarikan lingkungan hidup dengan mengelola sampah dan melakukan *Reduce, Reuse, Recycle* (3R), meminimalisasi jumlah sampah plastik di sekolah yakni tidak memperkenankan kantin menjual minuman air mineral gelas, botol, penggunaan sedotan, menjual makanan berbungkus plastik dan logam, dan memantau jumlah sampah dengan menimbang volume sampah plastik dan kertas yang dipantau setiap hari di sekolah.

SMA Negeri 1 Cangkringan secara geografis terletak di Jl. Merapi Golf no. 3, Bedoyo, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta, Indonesia. SMA Negeri 1 Cangkringan merupakan salah satu sekolah yang menjalankan program “Adiwiyata” dan telah mendapatkan penghargaan sebagai Sekolah Adiwiyata Nasional 2018 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Keterlibatan seluruh warga sekolah menjadi kunci keberhasilan SMA Negeri 1 Cangkringan dalam meraih piagam tersebut. Penghargaan

diterima langsung oleh Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Cangkringan Dra. Anies Rachmania S. S, M. Pd di Jakarta.

Hasil studi pendahuluan dengan melakukan wawancara pada tanggal 29 November 2019 dengan Ibu Y. Sri Nurharjanti, S. Pd selaku guru dan pembimbing bank sampah SMA Negeri 1 Cangkringan, diketahui bahwa SMA Negeri 1 Cangkringan sebagai sekolah Adiwiyata telah melakukan pengelolaan sampah dengan sistem bank sampah dan mencanangkan program *zero waste*. Karena SMA Negeri 1 Cangkringan mencanangkan program *zero waste*, maka seluruh warga sekolah diwajibkan untuk meminimalisir jumlah sampah yang dihasilkan khususnya sampah plastik.

Bank sampah di SMA Negeri 1 Cangkringan telah berdiri sejak tahun 2017 dengan pengurus yang terdiri dari perwakilan siswa pada setiap kelas di SMA Negeri 1 Cangkringan. Bank sampah beroperasi setiap hari senin hingga jum'at secara rutin dan berhenti beroperasi sementara waktu saat kegiatan ujian serta libur semester. Penabungan sampah dikelompokkan setiap kelas dari kelas X, XI, dan XII setiap pagi hari sebelum jam pembelajaran dimulai. Siswa yang telah memiliki jadwal piket adalah siswa yang akan mengantarkan sampah-sampah yang telah dilakukan pemilahan sebelumnya, petugas bank sampah akan melakukan penimbangan dan juga pencatatan. Untuk sampah yang dilakukan penimbangan dan pencatatan adalah sampah plastik dan kertas. Sampah plastik yang disetorkan ke bank sampah akan dilakukan pemilahan, untuk sampah plastik seperti botol plastik, kresek, dan bekas plastik pembungkus buku yang masih bersih akan ditimbang dan dilakukan pencatatan karena masih bisa dijual, sedangkan untuk sampah plastik yang kotor dan sampah plastik bekas makanan atau minuman akan dibuang oleh petugas ke tempat pembuangan sampah sementara yang berada di dekat wilayah SMA Negeri 1 Cangkringan.

Setiap akhir semester akan dilakukan pengumuman pemenang bagi kelas yang menabung sampah paling sedikit. Hadiah yang diberikan oleh pihak sekolah merupakan hasil penjualan yang ada di bank sampah. Pemberian hadiah untuk kelas yang menghasilkan sampah paling sedikit ini dilakukan oleh pihak sekolah untuk memotifasi siswa agar meminimalisir sampah dan menumbuhkan kesadaran untuk ikut menjaga lingkungan sekitar.

Pembentukan bank sampah SMA Negeri 1 Cangkringan merupakan upaya yang dilakukan oleh pihak sekolah agar dapat mensukseskan program Adiwiyata dan program *zero waste*. Dengan adanya program *zero waste* di SMA Negeri 1 Cangkringan, terdapat beberapa aturan yang dibuat oleh pihak sekolah. Peraturan tersebut berlaku untuk seluruh warga SMA Negeri 1 Cangkringan, yaitu dilarang menggunakan atau membawa sampah plastik ke sekolah dan dilarang membuang sampah plastik di lingkungan sekolah. Selain itu, seluruh warga SMA Negeri 1 Cangkringan dihibau untuk menggunakan botol minum sendiri dari rumah agar tidak membeli minuman dengan kemasan sekali pakai.

Studi pendahuluan di SMA Negeri 1 Cangkringan yang dilakukan dengan observasi, masih terdapat sampah plastik yang ditemukan pada setiap tempat sampah. Menurut Ibu Y. Sri Nurharjanti, S. Pd selaku guru dan pembimbing bank sampah SMA Negeri 1 Cangkringan, untuk mengurangi bahkan menghilangkan sampah plastik masih sulit dilakukan karena masih kurangnya kesadaran warga sekolah untuk tidak menggunakan atau membawa sampah plastik. Botol plastik sekali pakai juga ditemukan terkumpul di bank sampah yang berasal dari pemesanan catering untuk acara-acara yang diselenggarakan di SMA tersebut, sehingga menjadi salah satu faktor masih adanya plastik yang dihasilkan dari kegiatan di sekolah. Selain itu terdapat sampah plastik dari kantin SMA yang menurut petugas sampah langsung dibuang ke tempat pembuangan sampah sementara yang ada di

dekat SMA Negeri 1 Cangkringan. Sampah plastik di SMA Negeri 1 Cangkringan berasal dari setiap kelas, ruang guru, ruang tata usaha, perpustakaan dan kantin sekolah.

Sampah plastik pada umumnya sulit untuk didegradasi dan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan. Sehingga perlu dilakukan upaya mengelola sampah plastik yaitu dengan *ecobrick*. *Ecobrick* adalah teknik pengelolaan sampah plastik yang terbuat dari botol-botol plastik bekas yang didalamnya telah diisi berbagai sampah plastik hingga penuh kemudian dipadatkan sampai menjadi keras. Menurut penelitian Andriastuti, dkk, (2019), nilai potensi *ecobrick* dalam mengurangi sampah plastik di Kecamatan Pontianak Barat yaitu sebesar 77% sampah plastik dapat diolah menjadi *ecobrick* dan sebesar 33% sampah plastik tidak dapat diolah menjadi *ecobrick*. *Ecobrick* yang dihasilkan dalam 1 tahun yaitu sebanyak 2.481.940 buah untuk botol volume 600 ml atau sebanyak 1.119.177 buah untuk ukuran botol volume 1500 ml.

Pengetahuan, keterampilan, dan sikap seseorang yang dilakukan secara terencana akan berpengaruh terhadap minat dan pola pikir seseorang, sehingga memperoleh perubahan bagi peningkatan hidup. Tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap adopsi inovasi teknologi, khususnya teknologi pengolahan sampah (Mujiburrahmad & Firmansyah, 2014). Pengetahuan tentang pengelolaan sampah plastik dengan *ecobrick* perlu dipelajari, sehingga pemanfaatan sampah plastik menjadi *ecobrick* dapat mengurangi sampah plastik dengan maksimal dan dapat menghasilkan produk *ecobrick* dengan kualitas baik. Minat berperan sangat penting dalam kehidupan setiap orang. Minat mempunyai dampak yang besar atas perilaku dan sikap orang tersebut. Di dalam belajarpun, minat dapat menjadi sumber motivasi yang kuat dalam mendorong seseorang untuk belajar.

Salah satu cara untuk memanfaatkan sampah plastik sehingga dapat menjadi produk yang bermanfaat dan berguna adalah dengan membuat *ecobrick*. Dalam penelitian ini, Botol ramah lingkungan (Boraling) merupakan suatu produk *ecobrick* sebagai salah satu penanganan limbah plastik dengan cara mengemas plastik yang bersih dan kering ke dalam botol plastik hingga kerapatan yang ditentukan. Produk *ecobrick* dapat dibentuk menjadi sesuatu yang berguna seperti kursi, meja, dan lain-lain (Asih dan Fitriani, 2018) dalam Aryanto, dkk, (2019).

Berdasarkan hasil wawancara dari beberapa siswa yang berada di SMA Negeri 1 Cangkringan, diketahui masih kurangnya kesadaran serta minat siswa dalam melakukan pengelolaan sampah.

Hasil pengukuran dan perhitungan untuk mengetahui timbulan sampah menurut SNI 19-3964-1994 selama 3 bulan terakhir di SMA Negeri 1 Cangkringan, yaitu pada bulan Agustus, September, dan Oktober 2019 dengan rata-rata timbulan sampah plastik sebesar 1,22 kg/bulan/kelas. Hasil pengukuran tersebut didapatkan dari hasil pencatatan bank sampah per kelas, sehingga untuk keseluruhan sampah plastik yang ada di SMA Negeri 1 Cangkringan belum terhitung.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Upaya Penerapan Pengurangan Sampah Plastik dengan “Boraling” di SMA Negeri 1 Cangkringan Kabupaten Sleman”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimanakah upaya penerapan pengurangan sampah plastik dengan “Boraling” atau Botol Ramah Lingkungan di SMA Negeri 1 Cangkringan Kabupaten Sleman?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Diketahui upaya pengurangan sampah plastik dengan “Boraling” di SMA Negeri 1 Cangkringan Kabupaten Sleman.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui jumlah timbulan sampah plastik sebelum dilakukan pembuatan “Boraling”.
- b. Diketahui jumlah pengurangan sampah plastik sesudah dilakukan pembuatan “Boraling” dengan metode dicacah.
- c. Diketahui jumlah pengurangan sampah plastik sesudah dilakukan pembuatan “Boraling” dengan metode tanpa dicacah.
- d. Diketahui tingkat pengetahuan siswa SMA Negeri 1 Cangkringan tentang “Boraling”.
- e. Diketahui minat siswa SMA Negeri 1 Cangkringan terhadap pembuatan “Boraling”.
- f. Diketahui perbandingan massa dan densitas “Boraling” dengan metode tanpa dicacah dan dicacah.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah pengetahuan dan wawasan tentang pengelolaan sampah plastik.

2. Bagi SMA Negeri 1 Cangkringan.

Memberikan wawasan bagi siswa mengenai pemanfaatan sampah plastik menjadi “Boraling”.

3. Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang pengelolaan sampah dan dapat menjadi acuan bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian yang terkait di masa yang akan datang.

E. Ruang Lingkup

1. Lingkup Keilmuan

Lingkup keilmuan dari penelitian ini yaitu pada bidang Kesehatan Lingkungan khususnya dalam bidang Pengelolaan Sampah.

2. Materi

Lingkup materi dari penelitian ini yaitu upaya penerapan pengurangan sampah plastik dengan “Boraling” yang ada di SMA Negeri 1 Cangkringan Kabupaten Sleman.

3. Subyek

Subyek dari penelitian ini adalah siswa di SMA Negeri 1 Cangkringan.

4. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Cangkringan Jl. Merapi Golf No. 3, Bedoyo, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta, Indonesia.

5. Waktu

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada Januari-April 2020.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai “Upaya Penerapan Pengurangan Sampah Plastik dengan “Boraling” di SMA Negeri 1 Cangkringan Tahun Kabupaten Sleman” belum pernah dilakukan di jurusan Kesehatan Lingkungan. Penelitian sejenis yang pernah dilakukan adalah penelitian yang dilakukan oleh:

Tabel 1 Penelitian Sejenis yang Pernah Dilakukan

No	Nama Peneliti, Tahun, Judul Penelitian, Kesimpulan	Persamaan	Perbedaan
1.	Aryanto, dkk (2019) <i>Ecobrick</i> sebagai Sarana Pengembangan Diri Berbasis <i>Ecopreneurship</i> di Sekolah Dasar, dengan kesimpulan <i>Ecobrick</i> dianggap sangat cocok diimplementasikan di SD karena secara teknis mudah diterapkan dengan bahan dan peralatan yang sangat mudah didapatkan karena memanfaatkan sampah sebagai unsur utama pembentukannya.	Kedua penelitian sama-sama melakukan pengelolaan sampah plastik dengan <i>ecobrick</i> .	Sasaran dari penelitian ini adalah siswa SMA dengan melakukan pembuatan “Boraling” untuk mengetahui pengurangan sampah plastik dan mengetahui perbandingan massa dan densitas “Boraling” yang dicacah dan tanpa dicacah. Sedangkan pada penelitian Ariyanto, dkk sasarannya adalah siswa SD dengan melakukan pembuatan <i>ecobrick</i> sebagai sarana pengembangan diri berbasis <i>ecopreneurship</i> .
2.	Nasichah dan Harmanto (2019) Peran Sanggar Hijau Indonesia Dalam Mengembangkan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik Melalui Program <i>Ecobrick</i> di SMA Negeri Mojoagung Jombang, dengan kesimpulan bahwa peran yang dijalankan Sanggar Hijau Indonesia tentang program <i>ecobrick</i> telah berjalan dengan baik.	Kedua penelitian sama-sama melakukan pengelolaan sampah plastik dengan <i>ecobrick</i> dan sasaran dari kedua penelitian sama-sama siswa SMA.	Penelitian ini melakukan eksperimen pembuatan “Boraling” untuk mengetahui pengurangan sampah plastik dan mengetahui massa dan densitas “Boraling” yang dicacah dan tidak dipencicah. Sedangkan penelitian Nurun Nasichah dan Harmanto melakukan observasi peran sanggar hijau indonesia melalui program <i>ecobrick</i> .
3.	Istirokhatun, dan Nugraha (2019) Pelatihan Pembuatan <i>Ecobrick</i> sebagai Pengelolaan Sampah Plastik di RT 1 RW 5, Kelurahan Kramas, Kecamatan Tembalang,	Kedua penelitian ini sama-sama memberikan sosialisasi pembuatan <i>ecobrick</i> .	Sasaran dari penelitian ini adalah siswa SMA dengan melakukan eksperimen pembuatan “Boraling”. Sedangkan penelitian Istirokhatun dan dan Nugraha sasarannya adalah

No	Nama Peneliti, Tahun, Judul Penelitian, Kesimpulan	Persamaan	Perbedaan
	<p>Semarang, dengan kesimpulan usaha mengelola sampah dengan metode <i>ecobrick</i> diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk mengurangi limbah sampah plastik dengan cara memanfaatkannya menjadi <i>furniture</i> (kursi, meja), ruang tanam, dinding, bahkan sebuah bangunan secara utuh. Sehingga, metode <i>ecobrick</i> ini dapat mengurangi pencemaran plastik di lingkungan sekitar.</p>		<p>kelompok PKK dengan melakukan sosialisasi dan pelatihan pembuatan <i>ecobrick</i>.</p>