

Iptek Mitigasi Sampah Plastik Pada Sekolah Dasar Di Kecamatan Mertoyudan, Kabupaten Magelang

Rasidi*¹, Galih Istiningsih², Sambodo Sriadi Pinilih³, dst

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Magelang; Alamat

¹PGSD, ²PGSD, ³Keperawatan (D3), Universitas Muhammadiyah Magelang

*Email: rasidi@ummg1

Abstrak

Kurangnya kesadaran sebagian masyarakat tentang lingkungan, membuang sampah plastik sembarangan menyebabkan berbagai masalah dan penyakit. Program mitigasi dilakukan untuk mengurangi bahayanya, **Tujuannya**, mampu menyusun langkah produktif sehingga gerakan mitigasi sampah plastik dan aspeknya membudaya di masyarakat. Startegi pelatihan berbasis personal, berorientasi sosial yang tujuannya mengubah, pemikiran, pengetahuan, sikap dan tindakan seseorang. Tahapan kegiatannya: 1) Membangun kesadaran pribadi dengan pedekatan personal, diharapkan mengubah Pemikiran, Sikap, perilaku kesadaran bahaya sampah plastik. 2) Membangun kesadaran kolektif yang berorientasi lingkungan. 3) Membangun kesadaran masyarakat, berbasis budaya sosial. 4) *Best Practices* dengan aktualisasi hasil tindakan. **Keberhasilan program**, dilaksanakannya model pelatihan mitigasi sampah plastik di sekolah. Hasil pengabdian ini adalah 1) Pengetahuan guru meningkat dari pengukuran rata – rata pretest 60% sedangkan *posttest* 79%, berhasil meningkatkan pengetahuan dengan skala 100 yaitu 18 poin atau 18%. 2) Meningkatnya respon guru terhadap program mitigasi sampah plastik dengan rata – rata respon 79% masuk dalam kategori baik. 3) Meningkatnya respon siswa terhadap program mitigasi dengan rata-rata respon 79.27% masuk kategori baik. Hasil ini menjadi capaian untuk gerakan mitigasi sampah plastik di sekolah. Hasil ini sebagai bahan untuk meningkatkan program mitigasi sampah plastik yang berdampak pada lingkungan, kesehatan, dan kesejahteraan masyarakat.

Kata kunci: Mitigasi, Sampah Plastik, Masyarakat Pendidikan

Pendahuluan

Sampah merupakan benda yang tidak ternilai atau tidak berharga yang ada di sekitar lingkungan masyarakat. Di Indonesia, sampah dimana-mana khususnya di daerah perkotaan dan sekarang menjadi masalah besar. Sampah merupakan masalah yang sangat serius dan juga menjadi masalah sosial, ekonomi dan budaya. Hampir di semua Kota di Indonesia mengalami kendala dalam mengolah sampah. Hal ini terjadi karena pengolahan TPA (Tempat Pembuangan Akhir) di sebuah Kota lahannya masih kurang sehingga membuang sampah di sungai. Permasalahan yang muncul atau sering terjadi di TPA, merambat ke hulu yang mengakibatkan terhentinya atau terhambatnya pengangkutan sampah dari sumber sampah ke TPA. Sampah merupakan musuh bagi lingkungan karena mampu menimbulkan dan mencemari lingkungan. Pembuangan sampah akhirnya kotor, kumuh, jorok dan bau kemudian menimbulkan penyakit, seharusnya di tangani sejak awal, yang harus di perhatikan secara pokok atau utama agar tidak mengakibatkan masalah yang serius dalam masalah lingkungan di Indonesia.

Walaupun di atur Undang-Undang tentang pelanggaran membuang sampah sembarangan, mendapat denda atau di kenakan sanksi, hal ini belum efektif. Lain halnya dengan warga Indonesia, walaupun sudah di peringati di larang membuang sampah sembarangan tetap saja dilakukan dan akhirnya menimbulkan keadaan lingkungan tidak bersih atau dengan bahasa kasarnya kotor. Pembuangan sampah yang tidak teratur (tidak pada tempatnya) menjadi kebiasaan masyarakat Indonesia walaupun itu akhirnya menjadi penyebab kerusakan lingkungan dan ketidaknyamanan untuk

mereka sendiri. Walaupun telah di sediakan tempat sampah di sekeliling atau pada suatu tempat umum seperti di jalanan, taman, sekolah, rumah sakit, dan di tempat lainnya. Tetapi, tetap saja tangan-tangan kotor yang tidak peduli kebersihan membuang sampah di sembarang tempat. Ada juga di tempat umum yang tidak peduli dengan kebersihan lingkungan, habis makan buang sembarangan walaupun sampahnya kecil dan tidak jauh tempatnya dengan pembuangan sampah (tong sampah). Akibatnya sifat malas membuang sampah pada tempatnya menimbulkan pencemaran lingkungan.

Kurangnya kesadaran masyarakat tentang kesehatan dan kebersihan lingkungan memperburuk kerusakan lingkungan. Bahaya membuang sampah sembarangan dapat menyebabkan berbagai masalah dan berbagai penyakit. Penyakit yang di maksud yaitu Hepatitis A, Disentri, Salmonellosis, Penyakit Pes, Demam Berdarah. Sampah juga bisa meracuni air sungai yang di pakai sebagai sumber air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. Tetapi, perlakuan manusia yang tidak membuang sampah pada tempatnya menyebabkan kerusakan lingkungan. Kebiasaan membuang sampah sembarangan mengakibatkan menumpuk di kali atau aliran sungai. Akibatnya, ekosistem di dalam sungai menjadi rusak, terutama hewan yang hidup di sungai seperti ikan. Bukan hanya itu, ulah manusia yang membuang sampah di sungai dapat menyebabkan tersumbatnya saluran sungai dan dapat menyebabkan banjir besar dan masuk di pemukiman warga sekitar sungai. Permasalahan tersebut, terjadi juga di Kabupaten Magelang khususnya di kecamatan Mertoyudan.

Kebiasaan masyarakat membuang sampah sembarangan harus di hindari mulai dari sekarang, agar tidak menjadi suatu masalah besar dan kemudian mengakibatkan kerusakan lingkungan. Bukan hanya itu saja tumpukan sampah di mana-mana membuat ketidaknyamanan lingkungan dan berbau tak sedap akibat tidak adanya melakukan daur ulang pada sampah. Agar menghindari kejadian tersebut seharusnya warga sekitar melakukan kegiatan sosialisasi kebersihan lingkungan agar kita semua terhindari dari segala penyakit dan bencana lainnya yang tidak di inginkan.

Bencana akibat sampah karena penggolongan sampah tidak dilakukan dengan penanganan yang tepat. 1) Sampah organik, dapat diurai (*degradable*). Sampah Organik, yaitu sampah yang mudah membusuk seperti sisa makanan, sayuran, daun-daun kering, dan sebagainya. Ini dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos. Contohnya: Daun, kayu, kulit telur, bangkai hewan, bangkai tumbuhan, kotoran hewan dan manusia, sisa makanan, sisa manusia, kardus, kertas dan lain-lain. 2) Sampah anorganik, tidak terurai (*undegradable*). Sampah Anorganik, yaitu sampah yang tidak mudah membusuk, seperti plastik wadah pembungkus makanan, kertas, plastik mainan, botol dan gelas minuman, kaleng, kayu, dan sebagainya. Ini dapat dijadikan sampah komersial atau sampah yang laku dijual untuk dijadikan produk lainnya. Beberapa sampah anorganik yang dapat dijual adalah plastik wadah pembungkus makanan, botol dan gelas bekas minuman, kaleng, kaca, dan kertas, baik kertas koran, HVS, maupun karton. 3) Beracun (B3): limbah dari bahan-bahan berbahaya dan beracun seperti limbah rumah sakit, limbah pabrik dan lain-lain. Di Kabupaten Magelang, limbah non-organik yang sangat lama untuk terurai menjadi permasalahan serius dimana menurut laporan Tim analisis Kabupaten Magelang bahwa sampah organik dan non-organik yang paling banyak diproduksi adalah plastik.

Permasalahan prioritasnya adalah budaya masyarakat yang membuang sampah sembarangan, seperti di selokan. Terjadi penumpukkan sampah pada selokan didaerah Cawang (Kecamatan Mertoyudan) ini semakin membuat kumuh lingkungan tersebut. Setiap kali musim kemarau, kelihatan sekali selokan tersebut penuh dengan sampah, meskipun dibersihkan tetapi permasalahan ini terjadi tiap tahun dan gunung sampah di selokan tersebut semakin banyak. Ini berarti budaya membuang sampah di selokan menjadi bagian yang perlu dipikirkan. Selain selokan sebagai saluran air, sampah plastik juga menumpuk di sungai, hal ini bisa dilihat pada sungai yang penuh dengan sampah plastik di daerah Mertoyudan. Dampak sampah plastik tersebut bisa mengakibatkan air yang tercemar sehingga mempengaruhi habitat di sungai tersebut. Air yang dulunya bersih bening, sekarang penuh

dengan tumpukan plastik.

Upaya telah dilakukan salah satunya adalah pemisahan sampah organik dan non-organik. Masalah sampah bukanlah permasalahan yang bisa dibiarkan begitu saja. Diperlukan tindakan nyata dan kerjasama oleh setiap lapisan masyarakat dan bank sampah bisa menjadi salah satu yang diterapkan. Timbunan sampah yang terus menumpuk, berakibat buruk bagi kesehatan lingkungan serta menimbulkan berbagai penyakit dan sampah rumah tangga merupakan penyumbang sampah terbesar. Sementara, Tempat Pembuangan Sampah (TPS) yang tersedia tidak bisa menampung sampah yang terus menerus dihasilkan masyarakat jika masyarakat tidak mulai bertindak untuk mengurangi sampah yang dihasilkan. Penanganan masalah sampah, dimulai dari sumbernya. Bank sampah adalah suatu sistem pengelolaan sampah kering secara kolektif yang mendorong masyarakat berperan serta aktif di dalamnya. Sistem ini menampung, memilah, dan menyalurkan sampah bernilai ekonomi pada pasar sehingga masyarakat mendapat keuntungan ekonomi dari menabung sampah. Sistem Bank Sampah berfokus pada tiga hal; Berorientasi Pada Manusia, Sistem yang Terstandarisasi dan Pengembangan Berkelanjutan bisa menjadi solusinya. Nah, dengan adanya bank sampah, pengelolaan sampah bisa menjadi lebih positif dan bahkan menguntungkan. Kegiatan bank sampah, bersih selokan, dan perilaku hidup bersih dan sehat sudah dicanangkan di Kecamatan Mertoyudan. Akan tetapi hasilnya belum optimal. Hal tersebut karena permasalahannya pada perilaku manusianya. Kesadaran setiap orang berbeda-beda dalam memperlakukan sampah plastik. Oleh karenanya fokus yang perlu diatasi adalah kesadaran manusianya. Perlu program yang nyata dan sesuai dengan karakteristik manusia di Kecamatan Mertoyudan sehingga proses penyadaran lebih efektif mampu mendukung program-program mitigasi sampah plastik.

Sekolah adalah lembaga untuk para siswa pengajaran siswa di bawah pengawasan guru. Sebagian besar negara memiliki sistem pendidikan formal yang umumnya wajib. Sistem ini, siswa mengalami kemajuan melalui kegiatan belajar mengajar di sekolah dan prioritas layanan pendidikan. Fungsi sekolah antara lain adalah:

- a. Memberi layanan kepada siswa agar mampu memperoleh pengetahuan atau kemampuan akademik yang dibutuhkan dalam kehidupan.
- b. Memberi layanan kepada siswa agar mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan.
- c. Memberi layanan kepada siswa agar hidup bersama ataupun bekerja-sama dengan orang lain.
- d. Memberi layanan kepada siswa agar mewujudkan cita-cita atau mengaktualisasikan dirinya sendiri.

Melalui lembaga pendidikan, siswa di asah otaknya serta dibekali disiplin ilmu, untuk membentuk pribadi yang tangguh guna menghadapi tuntutan masa depan. Selain itu, siswa diberikan horizon pengetahuan yang bermaslahat untuk orang banyak. Hubungan antara manusia dengan sesama (sosial), serta hubungan manusia dengan lingkungan alam di sekitarnya. Sekolah mengambil peran strategis dengan melibatkan para pelajar tersebut untuk pelestarian lingkungan di sekolahnya, tempat mereka belajar sehari-hari. Beragam cara dilakukan tak hanya sekedar teori namun juga diperlukan praktek langsung di lapangan. Berikut ini, beberapa contoh aksi nyata pelestarian lingkungan hidup di sekolah: 1) Mematuhi tata tertib baik kebersihan serta pelestarian lingkungan sekolah. Belum semua siswa mampu menaati tata tertib sekolah karena kurangnya penekanan dan *stressing* pada lingkungan hidup. 2) Memberlakukan program sekolah hijau. 3) Membuat apotek hidup di dalam sekolah. 4)

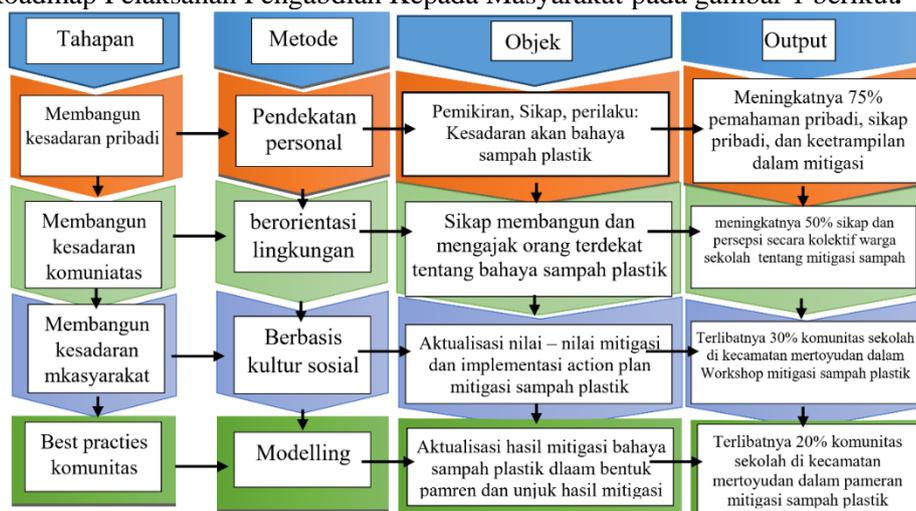
Mematikan mesin baik mobil ataupun sepeda motor saat berada di dalam lingkungan sekolah. 5) Mengelola sampah secara baik dan benar dengan memilah-milah antara sampah organik dan non-organik. 6) Penghematan terhadap pemakaian energi listrik untuk piranti elektronik serta mengontrol penggunaan air. 7) Merawat seluruh perangkat inventaris serta penghematan terhadap kertas. 8) Mempelopori terbentuknya kegiatan ekstrakurikuler berwawasan lingkungan seperti komunitas hijau, pecinta alam, pecinta hewan dll. 9) Mengadakan diskusi pelestarian lingkungan hidup di sekolah, dengan mendatangkan ahli yang kompeten.

Pembatasan masalah yang diselesaikan dalam program pengabdian ini adalah budaya dimulai dari pribadi kearah kolektif dan masyarakat. Permasalahan dibatasi pada upaya sekolah dan peran sumber daya manusia (SDM) sekolah dalam mitigasi sampah plastik. Gerakan bebas sampah plastik dilakukan mengarah pada perilaku positif menggunakan bahan plastik, perilaku menempatkan sampah plastik dan perilaku mendaur ulang sampah plastik serta perilaku mengajak orang lain dalam gerakan bebas sampah plastik. Sekolah mitra yang menjadi poros di SD Muhammadiyah Inovatif Pujotomo, mertoyudan, karena SD Ini terletak di pusat Kecamatan yang harapannya bisa menjadi pusat dan sekolah inti gerakan bebas sampah plastik. Berada relatif tidak jauh dengan tempat pembuangan akhir sampah yang ada di Mertoyudan. Harapannya, sikap dan perilaku yang ditunjukkan mampu mencerminkan perilaku mitigasi sampah plastik.

Pendekatan dalam mitigasi ini adalah pendekatan manusia, yaitu mengarahkan dan memfokuskan pada kemampuan manusia dalam berpikir, bersikap dan bertindak secara positif dalam mengatasi permasalahan. Perilaku manusia yang diharapkan mampu mengurangi produksi sampah, penempatan sampah, daur ulang sampah, dan gerakan mengajak orang lain untuk mengatasi sampah plastik. Strategi yang dikembangkan adalah membangun kesadaran diri berbasis personal dan berorientasi social.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan program pengabdian, dilakukan secara terstruktur dan digambarkan dalam sebuah Roadmap Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Roadmap Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

Pelaksanaan program mitigasi sampah plastik dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

a. Tahap Membangun Kesadaran Pribadi

Membangun kesadaran adalah menggugah guru SD untuk memiliki kesadaran terhadap budaya yang positif dalam mengelola sampah di sekolah khususnya. Tahap ini fasilitator membantu dan mengarahkan guru untuk menyusun program pengajaran yang integratif dengan tindakan nyata mitigasi sampah plastik. Upaya dilakukan untuk menarik minat guru SD, yang dilakukan adalah mendatangkan pakar dari Dinas Lingkungan Hidup dan pengambil kebijakan dari Dinas Pendidikan untuk membantu memberikan pengetahuan tentang sadar dan peka terhadap sampah plastik. Suasana pelatihan yang mengarah pada kesadaran pribadi didesain lebih hangat dengan antusiasme dan pendampingan secara intensif untuk menyusun *action plan* untuk melakukan program mitigasi sampah plastik bersama siswanya.

b. Tahap Membangun Kesadaran Kolektif/Komunitas

Membangun kesadaran kolektif komunitas, diawali dengan rencana yang disusun sebelumnya, rencana ini diaplikasikan di komunitas pembelajaran dengan siswanya. Upaya mempermudah dan melancarkan program kesadaran kolektif ini, sebelumnya telah melakukan presentasi tentang implementasi program yang akan dilakukan di kelas. Guru mengimplementasikan mitigasi sampah plastik dengan target kesadaran kolektif dengan pendampingan dari fasilitator. Usaha memudahkan implementasi ini, guru bekerjasama dengan guru lain, karyawan dan meminta bantuan kepala sekolah untuk menerapkan tindakan nyata mitigasi di lingkungan sekolah.

c. Tahap Membangun Kesadaran Masyarakat

Tahap implementasi mitigasi sampah plastik untuk membangun kesadaran masyarakat adalah melibatkan masyarakat dalam program mitigasi di sekolah sebelumnya. Kalo sebelumnya mitigasi dilakukan di sekolah. Pada tahapan ini, guru dan siswa mengimplementasikan gerakan dan budaya sadar sampah plastik di masyarakat. Upaya memperlancar kegiatan ini menggandeng, ketua RT, RW, Kepala dusun setempat yaitu masyarakat sekitar sekolah. Gerakan ini dilaksanakan siswa bersama guru di lingkungan masyarakat sehingga secara bersama-sama kesadaran masyarakat akan bahaya sampah plastik bisa tercapai.

d. *Best Practices*

Best practices adalah pameran hasil mitigasi sampah plastik yang dilakukan oleh guru siswa dan masyarakat, beberapa yang dipamerkan berupa program kerja yang dipamerkan dalam poster, powerpoint, video kegiatan, foto-foto kegiatan mitigasi sampah plastik, yang dilakukan pada masing-masing sekolah dan lingkungan masyarakat sekitarnya. Upaya memperlancar jalannya acara adalah menggandeng pihak Dinas Pendidikan, Dinas Lingkungan Hidup, serta praktisi-praktisi lingkungan sehingga mengapresiasi tindakan nyata mitigasi sampah plastik, pendekatan dan target kegiatan dideskripsikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pendekatan dan Target Kegiatan Pengabdian

Pendekatan	Target	Dekripsi evaluasi	Instrumen
Pendekatan personal	Meningkatnya pemahaman pribadi, sikap pribadi, dan keterampilan dalam mitigasi	75% Pengukuran dilakukan dengan mengukur pemahaman awal sebelum dilakukan pengabdian dan setelah pengabdian.	Angket pengetahuan mitigasi sampah plastik

Berorientasi lingkungan	meningkatnya sikap dan persepsi secara kolektif warga sekolah tentang mitigasi sampah	50%	Pengukuran dilakukan dengan mengungkap respon untuk guru dan siswa yang terlibat dalam program mitigasi sampah plastik	Angket respon guru Angket respon siswa
Berbasis kultur sosial	Terlibatnya komunitas sekolah di Kecamatan Mertoyudan dalam Workshop mitigasi sampah plastik	30%	Pengukuran dilakukan dengan melihat persentase keterlibatan jumlah anggota yang terlibat di satu kecamatan. Standar keberhasilannya 30%.	Checklist
Modelling	Terlibatnya komunitas sekolah di kecamatan mertoyudan dalam pameran mitigasi sampah plastik	20%	Pengukuran dilakukan dengan melihat persentase keterlibatan jumlah anggota yang terlibat di satu kecamatan. Standar keberhasilannya 20%.	Checklist

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan yang dilaksanakan berlokasi di tempat mitra, yaitu SD Muhammadiyah inovatif, Kegiatan diikuti oleh 29 guru dari 9 sekolah., 1) SD Muhammadiyah Inovatif Mertoyudan, 2) MI Muhammadiyah Donorejo Mertoyudan, 3) SD Muhammadiyah Mergoyoso, 4) MI Muhammadiyah Madukoro, 5), MI Muhammadiyah Wonogiri, 6) SD Muhammadiyah Kaliabu, 7) SD Muhammadiyah Jetis Ngadirejo, 8) SD Muhammadiyah Tempuran, 9) SD Muhammadiyah Menoreh. Deskripsi dari tahapan kegiatan yang sudah dilakukan yaitu:

a. Membangun kesadaran pribadi, sosialisasi di sekolah dengan protokol Kesehatan

1. *Jumat, tanggal 03 Juli 2020*, materi 1 kesiapan sekolah dalam mitigasi sampah plastik. Strategi kegiatan pertama ini adalah pendekatan personal mengarahkan guru untuk refleksi melihat kondisi dan lingkungan yang tergantung dengan plastik. Guru diminta menyampaikan pengalaman pribadi baik sebagai guru maupun anggota keluarga, tentang penggunaan sampah plastik di masyarakat. Pada kegiatan ini juga dipaparkan tentang bahaya sampah plastik yang merusak lingkungan, dan dengan harapan guru mampu memiliki kesadaran pribadi untuk mampu berkontribusi dalam pengurangan, penggunaan kembali dan daur ulang sampah plastik. Kegiatan secara umum berjalan dengan lancar, dan mampu menggugah semangat mitigasi pada guru dalam mengarahkan diri dan siswa untuk kegiatan mitigasi ini. Kegiatan dilanjutkan dengan *focus group discussion* (FGD). Kegiatan diskusi dipilih secara aklamasi untuk salah satu peserta memimpin diskusi, dengan arahan tim pengabdian. Dihasilkan beberapa kesepakatan, yaitu 1) kegiatan yang berpotensi pengurangan sampah plastik, 2) upaya yang bisa dilakukan guru di lingkungan keluarga, serta 3) menggunakan sampah plastik dalam kegiatan sehari-hari. Hasil diskusi ini akan ditindaklanjuti oleh semua peserta untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga mencerminkan kegiatan mitigasi sampah plastik. Kegiatan ini mengarah pada kesadaran personal guru dalam permasalahan sampah plastik, yang diharapkan secara konsisten dimiliki guru dan ditularkan pada siswa dan masyarakat.
2. *Sabtu, 04 Juli 2020*, materi 2 paparan tahapan program pengabdian mitigasi sampah plastik, pada kegiatan ini dipaparkan tim pengabdian tentang konsep pengabdian yang dilakukan Bersama guru dan masyarakat Pendidikan. Sasaran utama dalam kegiatan kegiatan ini adalah masyarakat Pendidikan di sekolah untuk mampu memahami tahapan aksi pengabdian yang dilakukan untuk bersama menjaga lingkungan dengan bijak terhadap sampah plastik. Sosialisasi dilakukan dengan strategi interaksional, yaitu membangun interaksi kegiatan yang bisa dilakukan sekolah. Guru

banyak memberi masukan arah kegiatan *real* yang bisa dilakukan di sekolah melalui penerapan mitigasi di sekolah dan penugasan pada siswa. Hal ini dilakukan agar guru terlibat dan rasa memiliki program mitigasi ini. Kegiatan dilanjutkan dengan *Focus group discussion* (FGD) tentang peran guru dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini hasil dari diskusi ini adalah kesimpulan 1) guru memiliki peran strategis dalam aksi mitigasi sampah plastik dalam Pendidikan, yaitu penggagas, pengarah, dan penilai dalam aksi di sekolah. 2) guru perlu menyebarkan informasi pada siswa, orang tua, guru lain di sekolah untuk bersama-sama melakukan mitigasi sampah plastik ini. 3) guru perlu memiliki semangat Bersama mengajak orang terdekat untuk mengikuti aksi mitigasi sampah plastik ini. Kegiatan berjalan lancar dan temuan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu guru ternyata memiliki semangat tinggi untuk melakukan aksi mitigasi jika dikumpulkan dan diarahkan dalam satu forum yang sama. Kebersamaan dan saling mendukung menjadi kunci dalam kegiatan mitigasi yang dilakukan di sekolah



Gambar. 2. Pretes-Postes Pengetahuan Guru

Kegiatan diukur dengan *pretest-postest* melalui angket pengetahuan dilanjutkan dengan FGD. Aspek yang diukur dalam tahapan ini adalah pada aspek kegiatan satu: a) Semangat bersekolah, b) Pola kehidupan baru, c) Persiapan guru dalam new normal, d) Gerakan empat sehat lima sempurna, e) Kesiapan sekolah, f) Fisik, g) Psikologis, h) Publikasi kesiapan, i) Minta bantuan. Pada kegiatan 2) aspek yang diukur yaitu: a) Latar belakang, b) Tujuan mitigasi, c)

Kesadaran pribadi, d) Kesadaran komunitas, e) Kesadaran masyarakat, f) Best practices komunitas. Hasil pengetahuan guru dapat diilustrasikan dalam gambar 1. Terjadi peningkatan pengetahuan sebelum dilakukan pelatihan dan sesudah melakukan pelatihan. Perolehan skor total pada pretes diperoleh 896 dan rata-rata pretes 60 sedangkan postes diperoleh skor 1.181 dengan rata-rata postes 79. Secara keseluruhan pengabdian ini berhasil meningkatkan pengetahuan dengan skala 100 yaitu 18 poin atau 18%.

b. Membangun kesadaran kolektif 10 – 11 Juli 2020, sosialisasi di sekolah dengan protokol Kesehatan.

1. Jumat, tanggal 10 Juli 2020, materi 3 tentang peran guru dalam mitigasi sampah plastik,

Pelatihan dilakukan secara interaktif dengan membangun pemahaman Bersama tentang peran guru dalam kesadaran lingkungan di sekolah dan di rumah. Materi yang disampaikan adalah kegiatan mitigasi sampah plastik tidak bisa berjalan tanpa peran guru untuk menerapkan budaya bersih di lingkungan sekolah. Guru mengarahkan siswa dan masyarakat sekolah untuk mampu mengurangi, menggunakan kembali dan mendaur ulang sampah plastik di lingkungan sekolah dan rumah masing – masing. Hasil kegiatan ini, guru mampu memahami peran dan keberadaannya sebagai orang yang strategis untuk meningkatkan partisipasi warga sekolah di masyarakat. Kegiatan dilanjutkan melalui *Focus Group Discussion (FGD)*. Kegiatan ini guru memahami proses yang dilakukan dalam meningkatkan iptek mitigasi sampah plastik di sekolah. Simpulan hasil FGD menunjukkan bahwa memiliki peran dalam *inisiator, komunikator, fasilitator* dan *assessor* dalam program mitigasi sampah plastik di sekolah masing – masing. Guru sebagai inisiator, berperan untuk memunculkan ide dan gagasan untuk mengurangi, menggunakan Kembali, dan mendaur ulang sampah plastik di sekolah. Kegiatan inisiasi dilakukan guru untuk memulai semangat dan menularkan kegiatan positif mitigasi sampah plastik di sekolah. Guru sebagai komunikator, guru perlu membangun komunikasi yang efektif dengan kepala sekolah, guru lain, siswa dan orang tua untuk mengkampanyekan program mitigasi sampah plastik di lingkungan sekitar. Guru dengan perannya ini, membangun hubungan harmonis sehingga pesan mitigasi sampah plastik bisa tersampaikan dengan efisien. Guru sebagai fasilitator perlu memfasilitasi minat dan motivasi warga sekolah sehingga Ketika siswa memiliki ide tentang aspek mitigasi, guru membantu mewujudkan ide tersebut. Guru perlu menampung masukan, saran dan kritik dari semua pihak untuk indikator mitigasi sampah plastik berupa tindakan nyata. Guru sebagai assessor berperan dalam menilai dan mengevaluasi program yang dilakukan bersama di sekolah maupun program mitigasi dilakukan di rumah masing-masing. Guru mengevaluasi sekaligus mengapresiasi tindakan nyata mitigasi sampah plastik sehingga mampu menjaga motivasi serta melihat kemajuan serta masukan berharga untuk siswa maupun warga sekolah sebagai pelaku mitigasi.

2. Sabtu, tanggal 11 Juli 2020 pengolahan sampah plastik (kreasi dan inovasi), dilanjutkan dengan FGD.

Pelatihan dilakukan dengan strategi interaksional dan pemodelan, menggunakan pola pelatihan ini melibatkan pegiat mitigasi sampah plastik yang membantu memberikan pengetahuan tentang kreasi dan inovasi sampah plastik. Target dari sesi materi ini adalah guru memiliki pengetahuan tentang kreasi dan inovasi produk daur ulang sampah plastik sehingga mampu menggugah masyarakat sekolah untuk mendaur ulang sampah plastik. Pelatihan dilakukan dengan memperagakan cara membuat produk olahan sampah plastik menjadi gantungan kunci, tas, tempat minum, pot, vas bunga, dan juga rajutan dari sampah plastik. Guru memperhatikan tentang proses pembuatan produk sampah plastik yang kemudian mencoba untuk praktek membuat produk tersebut. Kegiatan pada tahap ini untuk memunculkan ide dan gagasan sehingga mampu merencanakan program daur ulang yang sederhana dan bisa dipraktikkan siswa. kegiatan

dilanjutkan dengan *Focus Group Discussion* (FGD) yang dipimpin oleh salah satu peserta pelatihan. Hasil dari FGD guru membuat penyusunan program pembelajaran yang memuat mitigasi sampah plastik. Langkah dilakukan guru bertahap dengan langkah: 1) membangun kesadaran siswa, 2) aksi tindakan mengurangi sampah plastik, 3) aksi mengurangi sampah plastik, dan 4) aksi mendaur ulang sampah plastik. Pada Langkah 1 guru memberikan pengetahuan tentang pentingnya program mitigasi sampah plastik, guru melakukannya secara daring dan mengukur respon siswa. respon yang diukur dalam tindakan ini adalah respon siswa tentang program dan rencana belajar mitigasi sampah plastik. Pada langkah 2 siswa diberikan proyek untuk melakukan aksi mengurangi sampah plastik di lingkungan keluarga. Tindakan sederhana yang bisa dipantau guru dan membangun kebiasaan untuk mengurangi sampah plastik. Tindakan 3 guru memberikan proyek pada siswa untuk menggunakan kembali barang-barang yang terbuat dari plastik. Tindakan ini akan mengajarkan siswa membiasakan diri untuk mengurangi produksi sampah plastik di lingkungan keluarga. Pada Langkah 4 guru memberikan proyek tentang aksi daur ulang yang dilakukan siswa. Tindakan ini mengajarkan siswa untuk membiasakan diri dalam mengolah sampah plastik menjadi barang yang berguna bagi kebutuhan siswa dan keluarga. Pada akhir kegiatan ini guru diminta memberikan respon terhadap program mitigasi yang dipaparkan.

Secara umum respon guru positif dan ditunjukkan dengan data seperti dalam gambar 2. Pengukuran yang dilakukan pada 29 guru peserta pelatihan, dengan deskripsi respon per aspek sebagai berikut: 1) Peran guru memiliki skor 190 dengan skor maksimal (240) dan diperoleh persentase 79.17% masuk kategori baik. 2) keterlibatan guru memiliki skor 198 dengan skor maksimal (240) dan diperoleh persentase 82.50% masuk kategori baik. 3) Metode guru memiliki skor 193 dengan skor maksimal (240) dan diperoleh persentase 80.42% masuk kategori baik. 4) Petunjuk mengajarkan memiliki skor 184 dengan skor maksimal (240) dan diperoleh persentase 76.67% masuk kategori baik. 5) Refleksi memiliki skor 186 dengan skor maksimal (240) dan diperoleh persentase 77.50% masuk kategori baik. Secara keseluruhan respon guru terhadap program mitigasi sampah plastik diperoleh rata – rata persentase respon 79% masuk dalam kategori baik.



Gambar 3. Respon Guru Terhadap Program Mitigasi

c. Membangun Kesadaran Masyarakat Sekolah

1. Jumat, 17 Juli 2020, perencanaan implementasi mitigasi sampah plastik dalam pembelajaran.

Perlunya materi ke 5 ini adalah memberikan kebutuhan guru dalam mengajarkan mitigasi sampah plastik. Beberapa guru masih bingung merencanakan belajar siswa secara daring. Guru menyusun rencana mengajar sehingga bisa secara logis dan sistematis dalam mengajarkan mitigasi. Pelatihan dilakukan secara interaktif, dengan workshop pembelajaran. Kegiatan diawali dengan pengarahan tentang perencanaan pembelajaran, kemudian guru praktek menyusun perencanaan dilanjutkan dengan *Focus Group Discussion* (FGD). Guru diharapkan mampu menguasai iptek dalam menyusun perencanaan pembelajaran. Hasil dari kegiatan adalah dokumen perencanaan yang dimiliki guru, yang kemudian diterapkan masing-masing guru dalam pembelajaran. Hasil kesepakatan untuk diterapkan masing-masing guru di sekolah dan kelasnya masing-masing.

2. Sabtu, 18 Juli 2020, Strategi Implementasi Mitigasi Sampah Plastik dalam Pembelajaran

Pelatihan untuk materi keenam dilakukan dengan latar belakang guru kesulitan mencari alternatif kegiatan pembelajaran yang fleksibel dan bisa diterapkan dengan kondisi terkini. Materi pelatihan ini fokus membangun pemahaman tentang kondisi sekitar guru dan siswa yang dijadikan bahan belajar siswa. target dalam sesi ini adalah strategi guru untuk: 1) Proyek siswa mengurangi, menggunakan Kembali dan mendaur ulang sampah plastik. 2) Proyek siswa bersama orang tua untuk mengurangi, menggunakan kembali dan mendaur ulang sampah plastik. Guru antusias mengikuti kegiatan dengan pembimbingan dan tutor sebaya, kegiatan pada sesi ini berjalan dengan baik. Kegiatan dilanjutkan dengan *Focus Group Discussion* yang dipimpin oleh salah satu peserta guru. Hasil dari FGD guru yaitu: 1) guru siap melaksanakan kegiatan pembelajaran mitigasi sampah plastik yang terdiri dari kegiatan peningkatan pengetahuan siswa, mengurangi sampah plastik, menggunakan kembali sampah plastik, dan mendaur ulang sampah plastik. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring dan guru akan melaporkan hasil perkembangannya melalui *group whatsapp* dan *google form*.



Gambar 4. Respon Siswa terhadap program mitigasi

Setelah kegiatan dilakukan secara daring, guru memberikan angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan siswa dalam program mitigasi sampah plastik. Setelah dilakukan pengukuran respon siswa dalam lima aspek yaitu bahaya sampah plastik, *reduce, reuse, recycle*. Respon dari siswa tentang program mitigasi dapat dilihat pada gambar 4. Secara umum respon siswa positif dengan adanya program mitigasi sampah plastik ini. Dapat dijelaskan bahwa 127 respon siswa tentang bahaya sampah plastik diperoleh skor 25.527 dengan skor maksimal 30.840 diperoleh persentase 83.75% masuk ke kategori sangat baik. Respon siswa dalam mengurangi penggunaan sampah plastik dengan skor 24,003 dengan skor maksimal 30.480 diperoleh persentase 78.75% masuk ke kategori baik. Respon siswa tentang menggunakan kembali diperoleh skor 24.384 dengan skor maksimal 30.480 diperoleh 80.00% masuk ke kategori baik. Respon siswa tentang mendaur ulang diperoleh skor 22,733 dengan skor maksimal 30.480 diperoleh 74.58% masuk ke kategori baik. Secara keseluruhan diperoleh skor total respon siswa 96.647 kemudian dibandingkan dengan skor total 121.920 sehingga secara umum respon siswa terhadap program mitigasi diperoleh persentase sebesar 79.27% masuk ke kategori baik.

Pembahasan

Praktek mitigasi dikelompokkan ke dalam mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Mitigasi struktural berhubungan dengan usaha-usaha pembangunan konstruksi fisik, sementara mitigasi non-struktural antara lain meliputi perencanaan tata guna lahan, memberlakukan peraturan pembangunan, dan melalui pendidikan untuk menyiapkan masyarakat membiasakan diri hidup bersama dengan bencana, khususnya untuk lingkungan yang sudah terlanjur terbangun, sehingga masyarakat dapat merasakan keamanan dan kenyamanan dalam hidupnya. (Rusilowati et al., 2012). Dampak sampah plastik sebagai bencana, perlu dilakukan mitigasi sampah plastik. Mitigasi yang dilakukan adalah mitigasi non-struktural, dengan membangun kesadaran dan perilaku masyarakat untuk mengurangi bahaya sampah plastik. Masyarakat Pendidikan di lingkungan sekolah merupakan masyarakat strategis yang berpotensi untuk meningkatkan dampak yang lebih luas.

Tantangan mitigasi sampah plastik kondisi sekolah, lingkungan, budaya, dan kebiasaan warga sekolah. Semakin besar sekolah, semakin kompleks dan impersonal lingkungannya, dan semakin sedikit peluang yang dimiliki sekolah untuk membangun hubungan individu atau memecahkan masalah. (Mulford, 2003). Guru dan warga sekolah perlu memiliki hubungan personal yang positif saling mendukung untuk menerapkan program mitigasi sampah plastik. Program mitigasi sampah plastik dilakukan diutamakan dan pertama fokus sasarannya pada guru hal ini karena variabel sekolah, dipertimbangkan secara terpisah, hanya memiliki efek kecil pada pembelajaran siswa. Upaya mendapatkan efek yang besar, guru perlu menciptakan sinergi lintas variabel yang relevan. Di antara semua orang tua, guru, dan pembuat kebijakan, bekerja keras meningkatkan pendidikan, pendidik dalam posisi kepemimpinan memiliki posisi yang unik untuk memastikan sinergi yang diperlukan. (Day & Sammons, 2014) Konferensi orang tua dan guru yang efektif juga membutuhkan interpersonal yang penting keterampilan pada bagian dari guru (Evans, 2004; Perl, 1995; Studer, 1994). Mengkomunikasikan kepedulian yang tulus kepada orang-orang, membangun hubungan, menyampaikan minat dan empati, mencerminkan pengaruh, dan menggunakan pernyataan klarifikasi untuk memastikan pemahaman akurat tentang pandangan orang tua semuanya disoroti (Graham-Clay, 2005).

Kesadaran pribadi, Pada pengabdian sasaran utama untuk mencapai kesadaran pribadi dalam mitigasi. Guru diharapkan meningkatkan perilaku yang diinginkan secara pribadi, diberlakukannya nilai/ karakteristik yang dipilih kemungkinan meningkatkan motivasi intrinsik untuk kesadaran diri dan pertumbuhan pribadi sementara kelompok bertemu dan mempertahankan motivasi intrinsik setelah kelompok berakhir (Pintrich & de Groot, 1990; Schunk, 1999; Wolters, 2003). Tujuan untuk tingkat ini adalah untuk meninjau pembelajaran, kegiatan belajar, dan hasil belajar. Merenungkan

betapa bermanfaatnya pengalaman mereka dalam meningkatkan kesadaran diri dan dalam memfasilitasi kesejahteraan dan pertumbuhan pribadi (Ugur et al., 2015).

Kesadaran kolektif dalam konseptualisasi terdistribusi seperti kehidupan kolektif, kesadaran dapat diartikan sebagai 'pemahaman tentang aktivitas orang lain, yang menyediakan konteks untuk aktivitas Anda sendiri' (Dourish & Bellotti, 1992). Berarti guru yang memiliki kesadaran pribadi perlu menularkan pada guru sejawat, siswa, orang tua dan masyarakat luas. Pihak tersebut kemudian, mengikuti pemikiran dan perilaku yang dimiliki guru dalam mitigasi sampah plastik.

Kesadaran masyarakat sekolah, dalam perspektif teori kesadaran, termasuk Carl G Jung dan Freud Sigmund. Menurut Carl Gustav Jung (Ismail, 2009), Kesadaran terdiri dari tiga sistem yang saling berhubungan, ada kesadaran atau ego, ketidaksadaran pribadi dan ketidaksadaran kolektif. Sementara itu, menurut Freud (Clancy, 2008), kesadaran terdiri dari pikiran sadar dan pikiran bawah sadar, keduanya didorong oleh motivasi dan dorongan dari dalam atau luar individu. Kesadaran kolektif yang dilakukan secara bersama dengan pemikiran dan perilaku yang bersama dilakukan warga sekolah untuk masyarakat sekitar tercipta budaya dan pemikiran yang produktif untuk mitigasi sampah plastik.

Best practices dalam program mitigasi adalah cara untuk menampilkan performa mitigasi yang dilakukan pihak yang terlibat untuk mengapresiasi dan memotivasi pihak lain. Pengalaman, inovasi, dan praktik terbaik akan rugi sekali jika tidak dibagikan dan tidak digunakan sebagai bahan belajar. Oleh karena itu adalah tanggung jawab sekolah melalui kepemimpinan instruksional yang efektif, untuk membangun lingkungan / budaya di mana sistem berbagi pengetahuan yang efektif terjadi (Duze, 2011).

Pengabdian ini masih terbatas pada masyarakat sekolah dan belum menyentuh program pembelajaran yang terstruktur. Materi pengabdian juga belum secara tersistem dan terorganisir dalam kurikulum Pendidikan. Program mitigasi sampah plastik sudah banyak diterapkan di masyarakat dengan nama berbeda, tetapi di masyarakat sekolah masih mengalami kesulitan dalam pengintegrasian dalam program sekolah.

Keberlanjutan **program**, mitigasi sampah plastik sebagai konsekuensi siswa, guru, sekolah dan insititusi pendidikan memberikan pertanggungjawaban terhadap lingkungan. Program mitigasi yang dilakukan dan diinisiasi dari bawah merupakan program yang keberlanjutannya secara internal kelembagaan sekolah. Program ini bisa dilanjutkan oleh Dinas Pendidikan dan Dinas Lingkungan Hidup, secara kontinyu mengadakan festival mitigasi sampah plastik. Program yang lebih luas dengan dukungan pengambil kebijakan lebih efektif dan efisien. Diharapkan program mitigasi sampah plastik menjadi bagian dari program unggulan Pemerintah Daerah Kabupaten Magelang. Program ini juga sebagai rintisan dimana Kecamatan Mertoyudan sebagai pelopor Kecamatan yang ramah lingkungan dengan program unggulan mitigasi sampah plastik.

Kesimpulan

Tahapan kegiatan dalam mitigasi sampah plastik, yaitu: 1) Membangun kesadaran pribadi dengan pendekatan personal, diharapkan mampu mengubah Pemikiran, Sikap, perilaku kesadaran bahaya sampah plastik. 2) Membangun kesadaran kolektif yang berorientasi lingkungan. 3) Membangun kesadaran masyarakat, berbasis budaya sosial. 4) *Best Practices* dengan aktualisasi hasil tindakan. **Keberhasilan program** adalah dilaksanakannya model pelatihan mitigasi sampah plastik di sekolah. Hasil pengabdian ini adalah:

1. Pengetahuan guru meningkat dari hasil pengukuran rata-rata *pretest* 60% sedangkan *posttest* 79%, berhasil meningkatkan pengetahuan dengan skala 100 yaitu 18 poin atau 18%.
2. Meningkatnya respon guru terhadap program mitigasi sampah plastik dengan rata – rata respon 79% masuk dalam kategori baik.

3. Meningkatnya respon siswa terhadap program mitigasi dengan rata-rata respon 79.27% masuk kategori baik.

Hasil ini menjadi capaian untuk memulai Gerakan mitigasi sampah plastik di sekolah. Hasil ini sebagai bahan meningkatkan program mitigasi sampah plastik yang berdampak pada lingkungan, kesehatan, dan kesejahteraan masyarakat.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan pada: 1) Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah memfasilitasi dan mendanai kegiatan pengabdian ini. 2) Universitas Muhammadiyah yang telah memfasilitasi pengembangan diri dosen dalam pengabdian. 3) Dinas pendidikan dan kebudayaan Kabupaten Magelang beserta kordinator wilayah kecamatan mertoyudan yang memberikan ijin kegiatan ini 4) SD Muhammadiyah Inovatif pujotomo yang telah bersedia menjadi mitra, mendukung kegiatan program ini

Daftar Pustaka

- Clancy, S. (2005). Communicating with Parents: Strategies for Teachers. *School Community Journal*, 15(1995), 117. http://ubc.summon.serialssolutions.com/link/0/eLvHCXMwY2BQsEhMMzZNSkk1SE0xSAE2yC0tDCySUy3MTJMMU5LNU5JQ1uUgleZuogxybq4hzh66sFlxPiUnJx5U5QKTlqjxIsbAmwha-JIXAt4glgIAojUb_g
- Day, C., & Sammons, P. (2014). *Successful school leadership*. In What it is and how it <https://doi.org/978-1-909437-76-0>
- Dourish, P. & Bellotti, V. (1992) 'Awareness and Coordination in Shared Workspaces'. In: *Proceedings of the 1992 ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work*. pp. 107-114.
- Duze, C. O. (2011). The Changing Role of School Leadership and Teacher Capacity Building in Teaching and Learning. *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)* With *Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)*, 3(31), 111–117. <http://jeteraps.scholarlinkresearch.com/articles/The Changing Role of School Leadership and Teacher Capacity Building in Teaching and Learning 2.pdf>
- Evans, R. (2004). Talking with parents today. *Independent School*, 63(3), 96-100.
- Ismail Andang. 2009. *Education Games*. Yogyakarta: Pro U Media.
- Mulford, B. (2003). School Leaders: Changing Roles and Impact on Teacher and School Effectiveness. *Education and Training*, April, 1–67. <http://www.oecd.org/education/school/2635399.pdf>
- Perl, J. (1995). Improving relationship skills for parent conferences. *Teaching Exceptional Children*, 27(5), 29-31.
- Pintrich, P. R., & de Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40. doi:10.1037/0022-0663.82.1.33
- Rusilowati, A., Supriyadi, Binadja, A., & Mulyani, S. E. S. (2012). Mitigasi Bencana Alam Berbasis Pembelajaran Bervisi Science Environment. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 8, 51–60.
- Schunck, P., Kasser, T., & Ryan, R. M. (2000). The relationship of well-being to intrinsic and extrinsic goals in Germany and the U.S. *Social Indicators Research*, 50, 225-241. doi:10.1023/A:1007084005278
- Studer, J. R. (1994). Listen so that parents will speak. *Childhood Education*, 70, 74-76.

- Ugur, H., Constantinescu, P.-M., & Stevens, M. J. (2015). Self-Awareness and Personal Growth: Theory and Application of Bloom's Taxonomy. *Eurasian Journal of Educational Research*, 60, 89–110. <https://doi.org/10.14689/ejer.2015.60.6>
- Wolters, C. A. (2003). Regulation of motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 38, 189-205. doi:10.1207/S15326985EP38041