



Kumpulan Esai Mahasiswa  
tentang Pengembangan  
Universitas Berwawasan  
Konservasi

**Edisi 2020**



**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**



**Kumpulan Esai Mahasiswa tentang Pengembangan Universitas  
Berwawasan Konservasi**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2020**

## KATA PENGANTAR

Visi UNNES untuk mewujudkan kampus wawasan konservasi dan bereputasi internasional dilakukan secara konsisten melalui program-program yang relevan. Program tersebut meliputi berbagai kegiatan yang terkait langsung dengan 3 pilar konservasi, yakni nilai dan karakter, seni dan budaya, serta sumber daya alam (SDA). Implementasi ke 3 pilar tersebut bukan hanya dilakukan di dalam kampus. UNNES sebagai universitas konservasi juga berkiprah menyelenggarakan program-program yang memberikan dampak positif kepada masyarakat di sekitar kampus, masyarakat pada level nasional maupun internasional.

Lomba Esai Konservasi Bagi Mahasiswa Tingkat Nasional 2020 yang diselenggarakan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pengembangan Konservasi UNNES adalah salah satu program yang memberikan kontribusi bagi masyarakat akademisi terutama para mahasiswa agar wawasan konservasi 3 pilar juga dapat diimplementasi oleh para mahasiswa dan masyarakat di Indonesia. Gagasan-gagasan mahasiswa melalui esai bertema “Solusi dan Implementasi Konservasi.” diharapkan menjadi inspirasi untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan terutama yang terkait dengan 8 subtema yang ditawarkan. Jumlah peserta yang jauh melebihi peserta tahun 2019 menunjukkan mahasiswa tetap memiliki “*passion*” untuk tetap berkarya meski dalam keterbatasan mobilitas akibat pandemi Covid-19. Saya ucapkan selamat kepada para mahasiswa yang berhasil menjadi juara dan menjadi 20 penulis terbaik yang dipublikasikan dalam Buku Esai Pelangi Konservasi 2020. Semoga pada tahun mendatang lomba ini dapat diselenggarakan dengan tema yang lebih menantang.

Semarang, November 2020

Prof. Dr. Fathur Rokhman M.Hum

Rektor UNNES

## PRAKATA

Kampus berwawasan konservasi dan bereputasi internasional diwujudkan UPT Pengembangan Konservasi UNNES melalui implementasi 3 pilar konservasi, yakni nilai dan karakter, seni dan budaya, serta sumber daya alam (SDA) dan lingkungan. Salah satu kegiatan rutin yang dilakukan adalah menyelenggarakan Lomba Esai Konservasi Bagi Mahasiswa Tingkat Nasional. Lomba Esai tahun 2020 telah selesai dilaksanakan.



Lomba Esai Konservasi dilakukan sejak tahun 2011 meskipun masih terbatas untuk mahasiswa UNNES. Penyelenggaraan tahun 2017 diperluas untuk mahasiswa pada perguruan tinggi (PT) di Jawa Tengah dan sejak tahun 2018 diperuntukkan bagi mahasiswa di seluruh PT di Indonesia.

Tema Lomba Esai Konservasi Tingkat Nasional Tahun 2020 adalah “Solusi dan Implementasi Konservasi.” dengan 8 subtema, yaitu 1) Solusi dan implementasi konservasi flora, 2) Solusi dan implementasi konservasi fauna, 3) Solusi dan implementasi konservasi air, 4) Solusi dan implementasi konservasi pengolahan sampah, 5) Solusi dan implementasi konservasi energi, 6) Solusi dan implementasi konservasi *green building*, 7) Solusi dan implementasi konservasi seni dan budaya, dan 8) Solusi dan implementasi konservasi nilai dan karakter.

Pendaftaran kompetisi dan pengiriman naskah dibuka selama empat bulan penuh dan berakhir 30 September 2020. Meskipun masa pandemi Covid-19 dan mahasiswa belajar dari rumah, ternyata minat mengikuti lomba esai lebih tinggi dari tahun sebelumnya, sebanyak 1.328 mahasiswa t e r c a t a t mengikuti lomba tersebut. Peserta lomba berasal dari 144 PT negeri maupun swasta antara lain dari UNNES, UNS, Universitas Andalas, UGM, UI, UNDIP, ITB, IPB, UNIBRAW, UNSOED, ITS, Poltekes Semarang UNY, UNJ, IAIN Kudus, IAIN Salatiga, Politeknik Negeri Semarang, UIN Walisongo Semarang, UDINUS, UNISULA, UNIKA, UNIMUS, UMS, UM, UNIMED, dan Universitas Sumatera Utara.

Sesuai Surat Keputusan Rektor Nomor B/622/UN37/HK/2020 tanggal 02 November 2019 Tentang Pemenang Lomba Esai Konservasi Tingkat Nasional Tahun 2020, juara 1, 2 dan 3 mendapat hadiah berupa uang pembinaan total 7 juta rupiah. Selain itu, para juara tersebut dan 20 penulis terbaik mendapat piagam penghargaan dan karyanya dipublikasikan dalam Buku Esai Pelangi Konservasi 2020. Gagasan-gagasan kritis para mahasiswa diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dan menjadi inspirasi untuk mencari jalan keluar bagi permasalahan bangsa terkait konservasi pada berbagai bidang baik konservasi nilai dan karakter, seni dan budaya, maupun SDA dan lingkungan.

Semarang, November 2020

Prof. Dr. Amin Retnoningsih, M.Si

Kepala UPT Pengembangan Konservasi UNNES

## Daftar Isi

Halaman Judul .....	i
Identitas Buku .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	v

<b>BECIK (BEA CUKAI PLASTIK) SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN PRODUKSI PLASTIK GUNA MENGURANGI SAMPAH ANORGANIK</b> (Khusnul Khotimah).....	1
--	---

<b>DIALAH SAWAH SURJAN HARTA DARI KULON PROGO</b> (Zuhro Ainaya Risyafa).....	6
--	---

<b>MANGGALEH: PLATFORM JUAL BELI PRODUK OLAHAN LIMBAH DAN BARANG BEKAS GUNA MEWUJUDKAN ZERO WASTE LIFESTYLE</b> (Vivi Rizmayani) .....	12
---	----

<b>NILAI KEARIFAN LOKAL SUSUK WANGAN DALAM SISTEM KONSERVASI AIR SECARA TRADISIONAL</b> (Murtiningsih) .....	17
---	----

<b>BIOPARITAS: ALTERNATIF PLASTIK RAMAH LINGKUNGAN BERBASIS LIMBAH PERTANIAN</b> (Fatkhurofiq).....	24
--	----

<b>KAJIAN PENENTUAN WILAYAH POTENSIAL PENANAMAN MANGROVE DALAM UPAYA Mendukung PROGRAM BLUE CARBON MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GEOSPASIAL DI KABUPATEN BREBES PROVINSI JAWA TENGAH</b> (Ade Firdaus Triagusta).....	30
--	----

<b>SYLVI CARE TOUR: EDUWISATA PELESTARIAN HUTAN INDONESIA</b> (Arif Hermawan) .....	37
--	----

<b>MEMANEN ENERGI DARI LAUTAN SEBAGAI PILIHAN SUMBER ENERGI MASA DEPAN</b> (Ridwan Helmi Ardhiansyah) .....	43
--	----

<b>PAMERAN VIRTUAL SEBAGAI MEDIA KONSERVASI SENI-BUDAYA DI TENGAH PANDEMI</b> (Helena Joan Noven) .....	49
<b>SANGPALIN (SANGGAR TARI PAKARTI LINO): STRATEGI PELESTARIAN TARI TOPENG IRENG MELALUI PLATFORM SANGPALIN.ID DALAM MENUMBUHKAN RASA CINTA TERHADAP WARISAN ASET TRADISIONAL DEMI MASA DEPAN SENI DAN BUDAYA INDONESIA</b> (Rima Murtiningsih) .....	56
<b>PENGOLAHAN SAMPAH MEMANFAATKAN SISTEM KLUSTER DAN APLIKASI</b> (Ferlinda Feliana) .....	62
<b>MUSSA: MUSEUM SAHABAT SAMPAH BERBASIS EDUWISATA SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEPEDULIAN TERHADAP SAMPAH DI KABUPATEN KENDAL</b> (Nafasafitri Arnandiani) .....	68
<b>PENERAPAN KOMUNIKASI TERAUPETIK DALAM PENDIDIKAN KARAKTER PADA ANAK USIA DINI</b> (Putri Dessyana Febryanti) .....	75
<b>FAUNA ENDEMIK SEBAGAI SARANA PENDIDIKAN MELALUI DONGENG MELALUI TAYANGAN ANIMASI</b> (Intan Galuh Perwitaningrum) .....	81
<b>PENGEMBANGAN MORAL DALAM TEMBANG DOLANAN GUNDUL- GUNDUL PACUL DI LINGKUNGAN LEMBAGA PENDIDIKAN</b> (Giva Aziz Ramadhan) .....	88
<b>STRATEGI KONSERVASI SENI DAN BUDAYA MELALUI NUSMITA (NUSANTARA MILIK KITA)</b> (Norvita Putri Ani) .....	94
<b>GREEN BUILDING DI ERA MILENIAL: INI BUKAN BUMIKU, TAPI BUMI KITA</b> (Ika Dewi Mawarni) .....	101

<b>AMK MANDIRI: KONSEP KONSERVASI AIR BERBASIS MASYARAKAT GUNA MEWUJUDKAN SDGs POIN ENAM</b> (Lia Sutiani).....	107
<b>DILEMA PELEPASLIARAN ELANG JAWA DAN ELANG BRONTOK</b> (Advis Karima Mutakamila) .....	114
<b>PENGARUH AKTIVITAS DI SUNGAI MAHAKAM TERHADAP KEBERADAAN PESUT MAHAKAM</b> (Dezara Alshamla Samohan) .....	12



## **BECIK (BEA CUKAI PLASTIK) SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN PRODUKSI PLASTIK GUNA MENGURANGI SAMPAH ANORGANIK**

**Khusnul Khotimah**

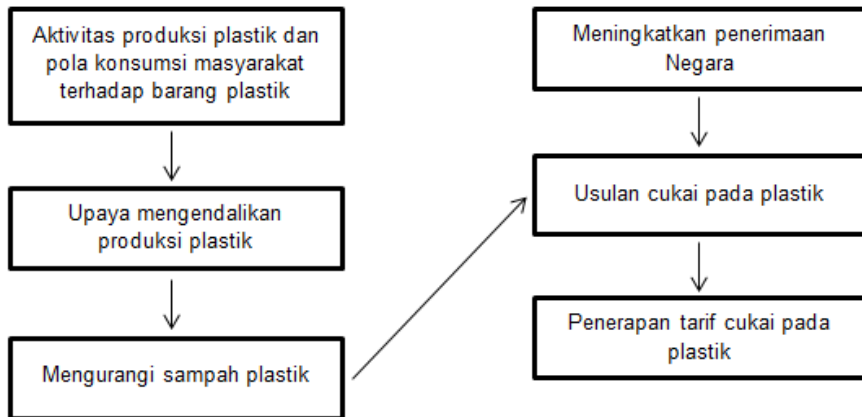
Universitas Negeri Semarang

[khusnulkhotimah21012@gmail.com](mailto:khusnulkhotimah21012@gmail.com)

089605797804

Ketersediaan plastik sudah tidak dapat dipisahkan dengan perkembangan industri. Dalam pemenuhan kebutuhannya, manusia erat kaitannya dengan plastik. Selain mudah ditemukan, juga memiliki tekstur yang dapat dibentuk sesuai keinginan sehingga mudah dibawa. Sebagai contoh, digunakan dalam pengemasan makanan maupun jawaban dari kebutuhan tas saat berbelanja. Menurut Kementerian Perindustrian (2018) mencatat pertumbuhan industri plastik sebesar 6,92% sehingga total produksinya mencapai 7,23 ton. Mengingat sifat plastik yang sukar terurai, dan biasanya masyarakat menggunakan plastik sebagai barang sekali pakai. Hal itu yang menyebabkan Indonesia menjadi penyumbang sampah plastik terbesar kedua di dunia setelah Cina (CNBC Indonesia 2019). Dimana sampah plastik tersebut sebagian besar terkumpul di laut dan menyebabkan pencemaran air.

Data pada *Sustainable Waste Indonesia* (2019) menyatakan bahwa kurang dari 10% sampah plastik terdaur ulang dan lebih 50% tetap berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA). Hal itu menunjukkan bahwa daur ulang belum mampu menyumbang pengurangan sampah plastik. Peningkatan jumlah sampah plastik sudah semestinya menjadi perhatian bersama. Minimnya daur ulang sampah plastik yang tidak dapat dipaksakan untuk berkembang, serta penggunaan kembali plastik yang sudah digunakan juga tidak dapat dikendalikan. Sedangkan dari 70.000 kecamatan/desa di Indonesia hanya ada 2.500 TPA (kementerian perindustrian, 2019). Maka salah satu hal yang dapat digunakan yaitu dengan mengurangi produksi atau penggunaan plastik. Untuk itu penulis mengusulkan gagasan yang berjudul “Becik (Bea Cukai Plastik) Sebagai Upaya Pengendalian Produksi Plastik Guna Mengurangi Sampah Anorganik”. Program tersebut



Sumber : Ilustrasi Penulis

Penyumbang penerimaan Negara salah satunya yaitu dari pungutan pajak. Salah satu unsur di dalamnya yaitu cukai. Cukai sendiri yaitu pungutan yang dikenakan terhadap barang – barang tertentu yang mempunyai sifat dan karakteristik tertentu (Ditjend Bea Cukai, 2011). Dalam UU No. 39 Tahun 2007 Pasal 2 ayat (1) huruf a – d menegaskan sifat barang kena cukai diantaranya (a) barang – barang yang konsumsinya harus dibatasi, (b) barang – barang yang distribusinya harus diawasi, (c) barang – barang yang konsumsinya berdampak pada rusaknya lingkungan hidup, dan (d) sebagai sarana untuk memenuhi rasa kebersamaan dan keadilan di masyarakat. Dalam hal ini cukai plastik diusulkan sebagai barang kena cukai melalui poin c, yaitu barang yang memiliki dampak pada kerusakan lingkungan. Diperkuat oleh poin – poin lain dimana konsumsinya harus dibatasi, serta melakukan pembatasan distribusi untuk mengurangi sampah plastik. Mayoritas plastik saat ini dibuat menggunakan bahan sintesis menggunakan reaksi polimerisasi, dimana untuk menjadikan bahan tersebut aman untuk alam harus menunggu ratusan tahun agar terurai (Iqmal Tahir, 2018). Oleh karena itu sampah plastik sangat berbahaya untuk lingkungan. Sampah plastik yang berserakan dapat mencemari tanah, sedangkan yang terbawa arus air akan mencemari lautan. Sehingga daur ulang saja tidak cukup, perlu adanya kebijakan pemerintah yang dapat mengendalikan produksi plastik.

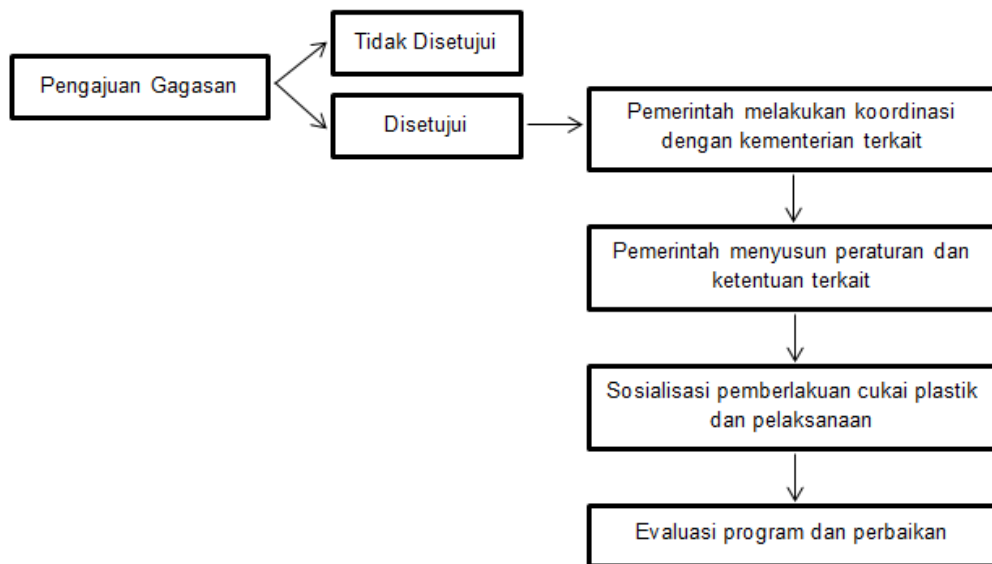
Pemberlakuan cukai terhadap plastik ini di nilai efektif oleh penulis dalam mengendalikan produksi plastik dan menambah pendapatan Negara. Jika tidak segera dilakukan tindakan pengendalian plastik, maka dampak plastik akan semakin buruk bagi lingkungan. Diberlakukannya cukai plastik juga dapat meningkatkan kesetaraan dan keadilan. Sebagai contoh di ritel atau pusat perbelanjaan besar, penjual akan menggunakan tarif pembelian kantong

plastik sebagai tas belanja. Sedangkan pada pedagang kecil di pasar tradisional, mereka memberikan plastik pada konsumen secara cuma – cuma. Pedagang kecil rata – rata memiliki anggapan bahwa kewajiban suatu penjual untuk menyediakan tas belanja bagi konsumennya. Perbedaan itu terlihat sangat nyata, menimbulkan biaya pokok penjualan bagi pedagang kecil semakin bertambah. Sedangkan pedagang di pusat perbelanjaan besar akan mendapat keuntungan yang semakin besar dari tarif pembelian kantong plastik. Dari perbedaan tersebut, sejauh ini tidak diketahui pendapatan pusat perbelanjaan dari kantong plastik itu berapa dan masuk ke bagian apa. Secara umum maka mereka memasukkannya dalam pendapatan total mereka. Sedangkan dampak negatif yang mereka timbulkan bagi lingkungan sangat besar. Karena kebanyakan konsumen akan menggunakan kantong plastik untuk sekali pakai dan menjadikan sebagai sampah. Baik di buang sembarangan maupun pada tempatnya. Namun tidak menutup kemungkinan akan di buang di sembarang tempat dan mencemari lingkungan.

Reaksi polimerisasi diketahui berasal dari penyulingan gas, minyak, batu bara, serta pohon. Minyak, gas, dan batu bara mentah merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui (Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman, dan Pertahanan Kabupaten Buleleng, 2018). Semakin bertambahnya produksi plastik maka akan cepat menghabiskan sumber daya alam tersebut. Selain itu juga akan semakin banyak pohon yang di tebang. Sehingga produksinya perlu dikendalikan, salah satunya dengan memberlakukan tarif cukai pada plastik. Pungutan tersebut dapat dilakukan ketika barang plastik keluar pabrik atau bagi barang impor ketika memasuki wilayah kepabean Indonesia. Jumlah pungutan dapat dirumuskan oleh pemerintah melalui kementerian keuangan. Tarif dapat berdasarkan kilogram plastik atau per lembar plastik berdasarkan kategori plastik tertentu. Dapat digolongkan berdasarkan jenis bahan atau fungsi produk tersebut. Sebagai contoh untuk produk kemasan atau tas belanja dapat dibedakan tarifnya berdasarkan jenis bahan plastik yang digunakan dalam proses produksi. Aturan – aturan tersebut dapat dimuat dalam peraturan pemerintah atau peraturan kementerian keuangan, dengan melibatkan Ditjen Bea Cukai.

Penulis mensimulasikan jika ada 7,23 ton plastik yang di produksi setiap tahun menghasilkan 500 juta buah plastik baik kemasan maupun kantong belanja. Hal itu berarti ada sekitar 500 ribu plastik per menit, dimana untuk membuatnya dibutuhkan bahan yang tidak murah. Belum lagi bahan terbuat dari sumber daya yang tidak dapat diperbaharui. Jika plastik dibiarkan beredar bebas tanpa batas, maka selain kehilangan sumber daya alam juga akan kehilangan potensi Negara yang harusnya dapat dijadikan pendapatan. Sehingga dengan menggunakan sumber daya alam langka akan mendapat

imbangan melalui pendapatan Negara dan produksinya akan terkendali. Industri plastik tentu memiliki anggaran untuk biaya produksi, namun biaya yang dibayarkan untuk bahan baku pengelolaannya kurang tertata dengan baik. Pemasukan yang berasal dari hasil produksi plastik juga tidak terarah dalam menyokong pendapatan Negara. Sehingga Kontrol yang dilakukan relatif susah. Maka penerapan cukai plastik akan sangat membantu.



Sumber : Ilustrasi Penulis

Jika 500 juta buah plastik di produksi dalam satu tahun, dan penulis mengestimasi apabila satu bungkus isi 50 plastik, maka ada 10 juta bungkus yang di produksi per tahun. Dari 10 juta bungkus plastik terdiri dari kemasan dan kantong belanja. Dimana tarif cukai yang digunakan yaitu 10% dari harga plastik per bungkus bagi plastik kantong belanja. Untuk plastik kemasan yaitu 15% per bungkus plastik. Karena dalam produksinya plastik kemasan relatif bervariasi, sehingga bahan yang di butuhkan dalam proses produksi juga lebih banyak. Penulis menggunakan tarif berdasarkan presentase dari harga jual plastik karena harga masing – masing jenis tentu berbeda. Sehingga akan lebih merata jika menggunakan presentase dari harga jual. Jika 10 juta bungkus plastik mematuhi tarif cukai seluruhnya, maka pemerintah dapat mentargetkan 5% dari pendapatan Negara merupakan hasil dari cukai plastik.

Penerapan tarif cukai juga di barengi dengan adanya pita cukai, dimana nantinya akan dibedakan pita untuk plastik kemasan dan kantong belanja. Ketika diketahui ada plastik yang beredar tanpa pita cukai maka dapat

diketahui bahwa plastik tersebut ilegal. Baik plastik impor yang memasuki wilayah kepabean Indonesia atau yang akan melakukan ekspor. Plastik yang keluar dari industri dan akan melakukan distribusi juga harus memastikan mematuhi aturan, jika tidak maka akan dikenai sanksi. Sanksi bagi pelanggaran cukai plastik ini akan dikenai sanksi administrasi. Dalam tahap awal ketentuan sanksi dilakukan sederhana terlebih dahulu, baru setelah dilakukan evaluasi dan dirasa efektif akan dibuat kategori – kategori sanksi lainnya. Untuk sanksi berupa denda sebesar 25% dari total tarif cukai yang seharusnya dibayarkan.

Pelaksanaan program ini perlu adanya sinergi antara pemerintah, kementerian keuangan dan ditjen bea cukai. Pihak industri juga sangat penting perannya dalam pelaksanaan, karena sasaran dari program adalah industri itu sendiri. Dalam hal ini sasaran utama yaitu terciptanya lingkungan yang terbebas dari sampah anorganik dan bagaimana pengelolaannya. Sehingga seiring dengan diberlakukannya cukai plastik, maka sosialisasi sebelum pelaksanaan program juga sangat penting untuk menunjang tercapainya tujuan.

Sampah plastik akan semakin bertambah seiring dengan bertambahnya kebutuhan manusia. Mengingat sifat plastik yang susah terurai maka langkah daur ulang saja tidak cukup. Sehingga perlu adanya solusi yang dapat mengendalikan produksi dan penggunaan plastik. Salah satunya dengan memberlakukan tarif cukai terhadap plastik. Selain dapat mengendalikan penggunaan plastik, adanya cukai plastik juga mampu meningkatkan pendapatan Negara. Dimana plastik yang dikenai cukai yaitu dengan kategori tertentu berdasarkan peraturan pemerintah. Apabila kebijakan ini berlangsung dengan baik, maka produksi plastik akan terkontrol dengan baik. Sehingga secara perlahan limbah plastik di lingkungan akan berkurang. Pendapatan Negara juga akan meningkat dari hasil tarif cukai. Akan tercipta juga keadilan, dimana plastik yang masuk pada pedagang kecil maupun pusat perbelanjaan besar akan sama ketentuannya. Sehingga tidak terjadi lagi kejanggalan – kejanggalan dalam peredaran plastik.

Subtema: Solusi dan Implementasi Konservasi Seni dan Budaya

## **DIALAH SAWAH SURJAN HARTA DARI KULON PROGO**

**Zuhro Ainaya Risyafa**

Universitas Sebelas Maret

zuhrosyafa123@gmail.com

+62895391000597

### **Yogyakarta dalam Kepungan Seni dan Budaya**

Kota Yogyakarta tidak pernah lepas dari seni dan kebudayaan. Bisa dikatakan bahwa kota ini menjadi pusat kebudayaan Jawa. Seni dan budaya layaknya roh bagi raga bernama Yogyakarta. Kota ini banyak melahirkan seniman-seniman besar sehingga tak heran bila Jogja dijuluki sebagai kawah candradimuka para seniman. Misalnya, sebut saja penari legendaris Didik Hadiprayitno yang lebih dikenal dengan nama Didi Nini Thowok, pesinden Shoimah Pancawati, Djoko Pekik seorang pelukis seni kontemporer, dan band Sheila On 7. Kearifan lokal warga Jogja saling bertukar sapa dengan keagungan budaya dari balik dinding Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat. Yogyakarta mencakup empat kabupaten dan satu kotamadya dengan kearifan lokalnya masing-masing. Dimulai dari kaki Gunung Merapi yaitu Kabupaten Sleman yang diwarisi upacara adat Tunggal Wulung. Kabupaten Bantul dengan mie lethehnya yang tersohor, Gunung Kidul yang memiliki Kampung Pitu, dan Kota Yogyakarta dengan Kipo khasnya. Sampai pada kabupaten paling barat yaitu Kulon Progo yang memiliki kearifan lokal dalam bidang pertanian berupa Sawah Surjan. Setiap kabupaten di DIY membawa keistimewaannya melalui warisan budaya yang terus dihidupkan sehingga masing-masing menjadi benteng pertahanan yang mengepung Yogyakarta dan menjaganya dari krisis kebudayaan.

Kota gudeg ini tidak pernah sepi dari hingar bingar aktivitas manusia. Tiap sudutnya seakan memiliki kesan dan kenangan tersendiri. Daya tariknya tak pernah berhenti memikat siapapun sehingga tak heran jika Jogja menjadi tujuan destinasi para pelancong lokal maupun mancanegara. Interaksi yang tercipta antara pelancong yang terkadang menetap di Yogyakarta dengan masyarakat aslinya, menambah keragaman berbahasa dan berperilaku. Ketika budaya dari pendatang tersebut tidak menyimpang dari kebudayaan lokal Jogja, maka tidak menutup kemungkinan akan terjadinya akulturasi budaya.

Seperti yang telah dipaparkan, seni dan budaya yang berkembang di Yogyakarta tidak hanya berupa bendawi namun juga warisan budaya tak

benda. Hal ini semakin memperkaya khasanah kebudayaan yang dimiliki Yogyakarta. Di mana gempuran modernisasi tak bisa dipungkiri juga mempengaruhi pola kehidupan masyarakat Jogja. Namun dengan kebudayaan yang menjadi nafas kehidupan masyarakatnya, diharapkan dapat menjaga Yogyakarta untuk tetap *njawani* dan ramah tamah. Menilik dari kekayaan yang beragam tersebut, maka benar adanya jika Yogyakarta telah terkepung seni dan budaya.

### **Berkenalan dengan Harta dari Kulon Progo**

Mari sejenak menyorot kehidupan berbudaya masyarakat Kulon Progo. Wilayah ini dahulunya terdiri atas dua bagian yaitu Kabupaten Adikarto dan Kabupaten Kulon Progo itu sendiri. Kemudian tahun 1951, dua kabupaten tersebut bergabung menjadi satu bernama Kulon Progo. Lika-liku perjalanan kabupaten ini telah melahirkan pola-pola interaksi sosial budaya dan keindahan seni dalam berkehidupan. Mengingat kembali pada awal abad ke 20, dimana Adikarto dan sebagian wilayah Kulon Progo mengalami banjir yang cukup membuat ladang-ladang persawahan hancur. Banjir awal abad 20 itu bukanlah yang pertama maupun terakhir kalinya. Bencana kali itu mampu mengguncang kehidupan masyarakatnya karena Adikarto dan Kulon Progo pada masa itu telah carut marut dalam sektor permukiman, peternakan, maupun pertanian. Hal seperti inilah yang kemudian memaksa kreativitas sumber daya manusianya untuk terus ditingkatkan dalam menyiasati kondisi Kabupaten Kulon Progo yang merupakan bekas rawa dan serigkali terkena banjir akibat topografinya yang rendah. Tak disangka, kearifan lingkungan yang bersumber dari *local knowledge* menjadi jawaban atas problematika yang tengah dihadapi masyarakat Kulon Progo kala itu. Kearifan lokal tersebut bernama sawah surjan yang muncul akibat keadaan lingkungan yang memerlukan suatu inovasi. Seiring waktu, sektor pertanian pun perlahan bangkit kembali. Petani mulai membaca peluang dan pola yang seharusnya tepat untuk digunakan dalam kondisi lingkungan yang tidak pasti. Sistem sawah surjan pun terus berkembang dan semakin digemari dalam kehidupan bercocok tanam.

Sebagian orang pasti masih bertanya-tanya, apa yang dimaksud Sawah Surjan. Sawah surjan merupakan salah satu cara atau sistem dalam mengelola pertanian di area persawahan. Menurut epistimologi bahasa, kata surjan ini diambil dari Bahasa Jawa yang artinya lurik atau garis-garis. Filosofi tersebut hadir bukan tanpa sebab karena sawah dengan sistem ini apabila dilihat akan menampilkan pola garis-garis seperti pada kain surjan. Dari penamaan sistem ini pun telah tercermin bahwa masyarakat Kulon Progo sangat menjunjung budaya Jawa karena kain surjan merupakan pakaian adat

pria Jawa. Terbentuknya pola garis ini bukan hanya kebetulan semata, melainkan tercipta dari seni yang dimiliki para petani dalam menggarap sawah mereka. Seni bertani tersebut terlihat dari penempatan jenis tanaman yang berbeda-beda pada tiap petak lahan sawah. Petak sawah terbagi atas dua permukaan yang berbeda pula, yaitu guludan dan ledokan. Guludan merupakan bagian permukaan yang terangkat ke atas, sedangkan ledokan merupakan bagian permukaan yang cekung dimana keduanya saling berjejer berselang-seling. Ledokan biasanya ditanami padi sementara bagian guludan seringkali ditanami tanaman palawija. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk memperkecil risiko kerusakan yang ditimbulkan oleh kondisi pengairan yang kurang menguntungkan.

### **Menilik Sawah Surjan sebagai Saka Perekonomian Kulon Progo**

Seni dan budaya diwariskan secara turun temurun dan beberapa di antaranya terbukti mampu mendongkrak sektor perekonomian. Dua aspek penting tersebut selalu menemani kehidupan masyarakat Kulon Progo dalam berbagai lini profesi. Jika dikaji lebih dalam, sumber kehidupan masyarakat Kulon Progo dari dulu hingga kini didominasi oleh sektor pertanian. Seiring berjalannya waktu, pertumbuhan penduduk dan kemajuan teknologi nyatanya tidak serta merta menggusur ranah pertanian di kabupaten ini. Sebaliknya, hal tersebut mampu dijadikan sebagai dorongan dan motivasi sehingga kegiatan bertani mengalami perkembangan dalam segi teknologi dan pengetahuan sumber daya manusianya. Oleh karena itu, tak dapat dipungkiri bahwa para petani dalam mengolah sawah pun menjadi lebih kreatif sehingga melahirkan hasil yang lebih variative dan produktif. Tentunya hal ini merupakan kabar baik bak angin segar dalam dunia agraria.

Hal yang menarik adalah, Kulon Progo tetap memiliki ciri khasnya tersendiri dalam pola pertanian. Masyarakatnya mengolah lahan sawah dengan sistem surjan yang telah diwariskan secara turun temurun. Karena eksistensinya yang mampu bertahan hingga kini, sistem sawah surjan sudah menjadi budaya yang dekat dengan para petani. Sistem ini juga menjadi seni bagi para petani dalam menggarap sawah mereka. Kepopuleran sawah surjan dapat ditemui di Kabupaten Kulon Progo khususnya pada wilayah yang dekat dengan pesisir Samudera Hindia, seperti Lendah, Pengasih, Temon, dan Panjatan. Khazanah budaya tak benda ini terbukti mampu memberi dampak terhadap kondisi ekonomi dan kesejahteraan para penggerak pertanian bahkan masyarakat umum. Hal ini mengingatkan kembali bahwa manusia tidak bisa hidup tanpa adanya budaya dan sentuhan seni. Bagi masyarakat Kulon Progo, sawah surjan adalah bagian dari mereka yang didapatkan dari pendahulunya dan akan diwariskan kembali pada penerusnya kelak.



Bergeraknya perekonomian ke arah yang menguntungkan akibat budaya sawah surjan ini juga dipengaruhi oleh sisi efektivitas. Hal ini bisa dilihat dari pewarisan guludan dan ledokan dari pendahulunya sehingga sangat menguntungkan petani pada saat ini. Sistem ini juga menjamin keamanan lahan persawahan dari ancaman iklim, risiko bentang alam, dan gangguan hama. Keuntungan ekonomi ganda pun dapat diperoleh dari sawah surjan karena sistemnya yang polikultur akan memberikan hasil panen yang bermacam-macam. Berhasilnya penjiwaan dalam pengaplikasian seni dan budaya di sektor pertanian ini mampu membuatnya ditetapkan sebagai saka perekonomian yang memperkuat kesejahteraan dan meningkatkan taraf kehidupan bermasyarakat.

### **Bertukar Kabar Eksistensi Sawah Surjan Saat Ini**

Seni yang tersalur dalam sawah surjan masih terjaga oleh budaya masyarakatnya yang terus mengembangkan sistem ini sebagai pedoman cara bertani mereka. Sayangnya, bukan sawah surjan pada umumnya sistem ini dikenal. Sawah surjan masih tetap ada namun seakan kehilangan jati dirinya di era modern ini. Hanya sedikit yang benar-benar memahami bahwa rata-rata hamparan sawah di Kulon Progo ini bersistem surjan, bahkan petaninya pun tak jarang yang tidak mengetahuinya. Seringkali mereka menyebut sistem ini sebagai tumpangsari. Faktanya, kedua sistem ini memiliki perbedaan karena sistem surjan merupakan alternatif bertani yang cocok dengan kondisi lahan berawa-rawa dan terus menerus terendam. Hal tersebut sesuai dengan kondisi geografis sebagian besar wilayah di Kabupaten Kulon Progo. Para petani yang tidak mengenal sejarah dan konsep sistem surjan, biasanya hanya meneruskan guludan dan ledokan yang telah ada sejak dari pendahulunya. Memprihatinkan memang hal seperti ini bisa sampai terjadi. Di tengah kepopuleran model dan bentuknya, nama dan sejarahnya malah dilupakan dan semakin terasa asing. Miris memang, sawah surjan yang sudah menjadi bagian hidup masyarakat dari generasi ke generasi dan telah menjadi ciri khas sosial budaya tersendiri di Kulon Progo harus dihadapkan pada realitas krisis identitasnya. Dapat diibaratkan bahwa, petani yang tidak mengetahui konsep sejarah dan makna sistem surjan adalah ahli waris yang tidak mengenal warisan berharga dari pewarisnya. Warisan budaya bergerak ini seharusnya dapat diilhami dan diterapkan berdasarkan pengetahuan dan pemaknaan yang benar. Krisis identitas inilah yang berpotensi melunturkan nilai-nilai yang terkandung di dalam sawah surjan, bahkan pada kasus yang lebih serius adalah hilangnya eksistensi sistem ini.

Di samping realitas di lapangan yang telah dipaparkan, masih dapat ditemui kabar baik dari eksistensi sawah surjan. Kekuatan ledokan dan

guludan sistem ini mampu bertahan di tengah munculnya alternatif baru sistem pertanian, seperti sistem pindah bibit, tanam jajar legowo, dan tanam benih langsung. Hal ini menunjukkan bahwa sistem ini masih sangat digemari dan mampu memberi kemudahan bagi para petani dalam mengolah lahan sawah.

### **Mempertahankan Sistem Surjan Sebagai Seni Bertani yang Berbudaya**

Sawah surjan sebagai harta yang tak ternilai dari warisan leluhur sudah semestinya untuk dijaga dan dipertahankan sebagai identitas bertani masyarakat Kulon Progo. Kontribusi sawah surjan yang begitu besar bagi kehidupan dan kesejahteraan Kulon Progo sepatutnya mendapatkan timbal balik yang positif dari para pelaku pertanian dan penikmat hasil taninya. Dalam menjalani aktivitas pertanian ini, hubungan harmonis senantiasa dibutuhkan antara manusia dengan alam. Masyarakat Kulon Progo pun mempercayai filosofis Jawa *kebat kliwet gancang pincang* yang berarti bila tidak hati-hati maka akan menemui celaka. Sehingga sikap menghargai dan hati-hati dalam memperlakukan alam akan terpupuk dalam kehidupan sosial dan budaya masyarakat Kulon Progo.

Kesadaran berbudaya setidaknya memiliki tiga orientasi waktu, yaitu memandang penting masa lampau, fokus pada masa kini, dan merencanakan jauh ke depan. Bagi petani Jawa, kebanyakan dari mereka menggabungkan ketiga orientasi tersebut. Apabila ketiganya benar-benar dapat dianut dalam mengolah pertanian, maka hal ini akan memudahkan pelestarian sistem surjan. Konservasi budaya dan seni bertani akan menemukan langkah mudah apabila petani mengenali seluk beluk sistem yang mereka kerjakan. Kemudahan juga akan ditemui jika saat ini petani mengelola sawah mereka dengan sungguh-sungguh dan fokus pada tujuan dengan tetap menyusun rencana terbaik untuk diwariskan di masa depan. Karena sejatinya bercocok tanam bukanlah sekedar untuk mencari penghasilan dan menghasilkan pangan, lebih dari itu, bercocok tanam adalah cara manusia dalam menyalurkan kearifan dan menjaga lestari budaya peradaban manusia.

Tak dapat dipungkiri bahwa hasil pertanian sangat dibutuhkan banyak orang. Seperti pada kepercayaan masyarakat Jawa, *ora obah ora mamah*, yang berarti bahwa jika tidak bekerja maka tidak akan dapat memenuhi kebutuhan pangan. Berdasarkan fakta tersebut, keberadaan petani pun diakui sebagai profesi yang mulia. Pemaknaan mulianya profesi ini akan menghadirkan perasaan bangga menjadi seorang petani di tengah maraknya petani ulung yang tidak mengharapkan anaknya menjadi seorang petani pula. Padahal profesi tani inilah yang dapat terus memutar roda kebudayaan bergerak dalam balutan sawah surjan. Sehingga konservasi sawah surjan ini harus terus dilakukan, seperti dengan mendukung generasi muda yang

memiliki kesadaran dalam menggeluti dunia agraria. Karena kunci utama suatu peradaban yang berbudaya ada pada kesadaran sumber daya manusianya untuk mengenali dan terus mempertahankannya.

Keberlanjutan sawah surjan juga dapat didukung oleh kebijakan-kebijakan pemerintah setempat. Mari sejenak menyoroti Peraturan Pemerintah Nomor 29 tahun 2009. Dalam peraturan tersebut dinyatakan tentang percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan (P2KP) yang berbasis pada sumberdaya lokal. Kali ini, di tangan pemerintah lah nasib sawah surjan diadakan. Sejalan dengan keluarnya kebijakan tersebut, lagi-lagi sawah surjan yang datang sebagai solusinya. Di tengah kemonotonan sistem persawahan, sistem surjan hadir membawa angin segar polikultur yang sangat mendukung peraturan pemerintah tersebut. Hal senada yang dapat mempengaruhi keberlanjutan sawah surjan adalah program Bela Beli Kulon Progo. Ikrar Bela Beli Kulon Progo ini digaungkan oleh Bupati Hasto Wardoyo saat masih menjabat kala itu. Program ini adalah upaya untuk merebut kembali pasar dalam negeri melalui pemberdayaan potensi lokal yang dimiliki Kabupaten Kulon Progo. Dengan spirit ikrar tersebut, petani lokal semakin dilihat dan mampu bersaing dengan membawa kearifan budaya pertanian sistem surjan yang layak disandingkan dengan sistem pertanian lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminatun, T., S.H. Widyastuti, dan Djuwanto. 2014. Pola Kearifan Masyarakat Lokal Dalam Sistem Sawah Surjan Untuk Konservasi Ekosistem Pertanian. *Jurnal Penelitian Humaniora*. 19 (1): 65-76.
- Athoillah, A., D.P. Prabowo, dan Marwanto. 2019. Sejarah Pertanian Sistem Surjan Di Kulon Progo. Yogyakarta: Dinas Kebudayaan Kulon Progo.
- Ditwdb, Sawah Surjan, diakses dari <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/ditwdb/sawah-surjan/>.
- Kurniawan, B., Bela Beli Kulon Progo Spirit dan Sukses Bupati Hasto Angkat Produk Lokal. Diakses dari <https://news.detik.com/berita/d-3102031/bela-beli-kulonprogo-spirit-dan-sukses-bupati-hasto-angkat-produk-lokal>.
- Soeroso, A. dan Y.S. Susilo. 2008. Strategi Konservasi Kebudayaan Lokal Yogyakarta. *Jurnal Manajemen Teori dan Terapan I Tahun*. 2: 144-161.

Subtema: Solusi dan Implementasi Konservasi Limbah

## **MANGGALEH: PLATFORM JUAL BELI PRODUK OLAHAN LIMBAH DAN BARANG BEKAS GUNA MEWUJUDKAN ZERO WASTE LIFESTYLE**

**Vivi Rizmayani**

Universitas Andalas  
vivirizma95@gmail.com  
087818908074

Metode pengelolaan sampah yang tidak hanya bertumpu pada masyarakat tetapi juga diiringi oleh *marketing technology* masih belum diterapkan di Indonesia. Hal ini menyebabkan pengelolaan sampah masih belum dijadikan alternatif terbaik bagi masyarakat Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan masih tingginya sampah yang dihasilkan masyarakat Indonesia yang ditunjukkan oleh data dari Badan Pusat Statistik dan Kemeterian Kelautan dan Perikanan tahun 2018. Data tersebut menunjukkan Indonesia menduduki peringkat kedua penghasil sampah plastik di dunia. Detail dari data tersebut dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** 5 Negara Penghasil Sampah Plastik

No	Negara	Jumlah Sampah Plastik (Ton)
1	Tiongkok	8.810.000
2	Indonesia	3.210.000
3	Filipina	1.880.000
4	Vietnam	1.830.000
5	Sri Lanka	1.590.000

Sumber: Badan Pusat Statistik dan Kemeterian Kelautan dan Perikanan 2018

Inovasi terkait gerakan pengelolaan sampah di Indonesia sangat perlu dilakukan guna untuk memotivasi dan menyadarkan masyarakat bahwa *sustainable development* perlu diwujudkan. Gerakan ini perlu didukung oleh kesadaran dan persepsi masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang dimulai dari diri sendiri dengan menerapkan pola hidup nol sampah (*zero waste lifestyle*) Penulis melihat adanya potensi untuk membuat wadah pemanfaatan sampah menjadi produk dan karya inovatif yang memiliki daya guna, daya saing, dan daya jual berbasis teknologi yang merupakan solusi tepat untuk menghadapi era revolusi industri 4.0. Manggaleh merupakan

*platform* pemanfaatan produk olahan limbah dan barang bekas guna mewujudkan *sustainable development* dan *zero waste lifestyle* yang ditujukan sebagai *platform* khusus pemberdayaan masyarakat terhadap olahan barang-barang bekas agar memiliki daya guna, daya saing, dan daya jual yang tinggi dengan slogan “Yuk, Jadikan Sampahmu Bermanfaat!”. Ide ini didasari karena belum adanya *platform* khusus penjualan olahan limbah dan barang bekas di Indonesia. Padahal, berbagai instansi di Indonesia khususnya kota Padang telah berupaya untuk mengolah kembali sampah menjadi kerajinan. Namun, tidak adanya wadah untuk mempromosikan karya ini membuat pengelolaan sampahpun masih belum dijadikan alternatif terbaik.

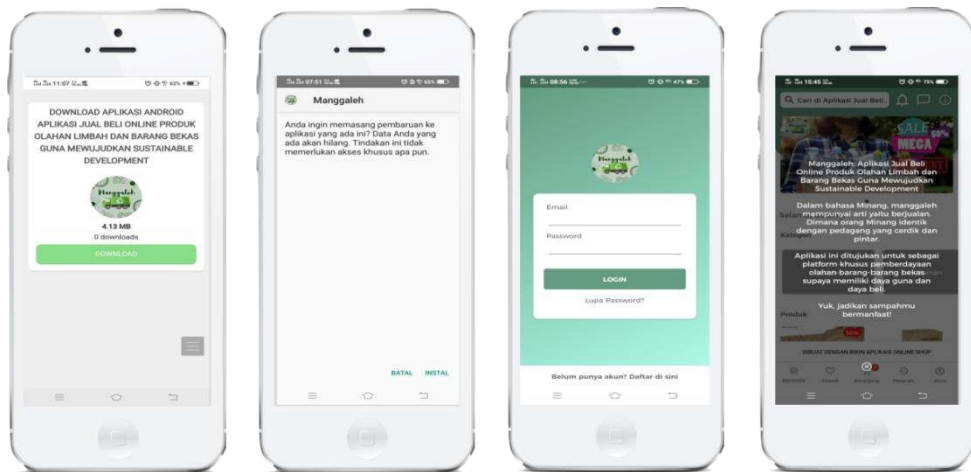
Manggaleh merupakan *platform* pemanfaatan produk olahan limbah dan barang bekas guna mewujudkan *zero waste lifestyle*. Kata Manggaleh diambil dari bahasa daerah yaitu bahasa Minang yang berasal dari Padang, Sumatera Barat. Dalam bahasa Minang, Manggaleh mempunyai arti berjualan atau berdagang (Soyusiawaty, 2008). Harapan dari penamaan *platform* ini adalah menjadi sarana berdagang yang cerdas seperti orang Minang yang identik dengan pedagang yang cerdas. Aplikasi ini ditujukan sebagai *platform* khusus pemberdayaan masyarakat terhadap olahan limbah dan barang bekas agar memiliki daya guna, daya saing, dan daya jual yang tinggi dengan slogan “Yuk, Jadikan Sampahmu Bermanfaat!”. Slogan ini ditujukan untuk menarik perhatian masyarakat Indonesia untuk menjual, membeli, mempromosikan, dan memakai produk olahan sampah guna meminimalisir kerusakan lingkungan akibat pemakaian produk berbahan dasar tidak ramah lingkungan.

Ide ini didasari karena belum adanya *platform* khusus penjualan hasil olahan limbah dan barang-barang bekas di Indonesia. Padahal, berbagai instansi seperti panti jompo, panti asuhan, penjara, dan sekolah di kota Padang telah berupaya untuk mengolah kembali sampah menjadi kerajinan. Namun, tidak adanya wadah untuk mempromosikan karya ini membuat pengelolaan sampahpun masih belum dijadikan alternatif terbaik bagi masyarakat Indonesia. Kelebihan dari penggunaan aplikasi ini adalah:

1. Menumbuhkan jiwa *socialpreneur* masyarakat Indonesia dengan konsep pengelolaan sampah.
2. Meningkatkan kreatifitas, daya imajinasi, dan inovasi masyarakat Indonesia terkait pengelolaan sampah.
3. Mencegah kerusakan lingkungan akibat sampah yang dihasilkan.
4. Menambah sumber penghasilan masyarakat Indonesia.

5. Menjadikan Indonesia menjadi bangsa pengelolaan sampah nomor 1 di dunia.
6. Mendukung *trend* dan kebijakan dunia terkait peduli lingkungan.
7. Meningkatkan nilai guna produk olahan limbah dan barang bekas menjadi suatu karya kerajinan yang memiliki daya guna, jual, dan saing.
8. Kemudahan transaksi dan promosi jual beli produk olahan limbah dan barang bekas.
9. Menerapkan sistem *zero waste lifestyle* di Indonesia dengan cara mengolah, membeli, menjual, memakai, dan menggunakan produk olahan limbah dan barang bekas.

Aplikasi Manggaleh tidak hanya berupa rancangan, tetapi telah diimplementasikan dan dapat diunduh pada *smartphone* Android. *Link download* aplikasi Manggaleh yaitu <http://os.bikinaplikasi.com/download/manggalehh>. Tampilan pada saat *user* mengunduh dan *install* aplikasi dapat dilihat pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Tampilan Unduh dan *Install*

Tampilan awal aplikasi Manggaleh dapat dilihat pada **Gambar**



**Gambar 2.** Tampilan Awal Aplikasi Manggaleh  
Detail tampilan pembeli (*user*) dan penjual aplikasi Manggaleh dapat dilihat di Lampiran.



**Gambar 3.** Sosialisasi Aplikasi Manggaleh

Keunggulan tampilan aplikasi Manggaleh ini adalah:

1. Tersedia fitur *chat* penjual yang ditujukan agar pembeli (*user*) dapat mengetahui informasi produk langsung dari penjual.
2. Setiap produk yang ditambahkan pada aplikasi Manggaleh divalidasi dan diverifikasi oleh admin.

3. Terdapat kode QR produk dan *voucher* untuk menarik perhatian pembeli.
4. Terdapat *pop up* pada tampilan awal aplikasi yang memberikan informasi terkait aplikasi Manggaleh.
5. Terdapat *filter* harga dan urutan produk berdasarkan peringkat terlaris, termurah, terbaru, dan termahal.
6. Terdapat data statistik penjualan yang dapat dijadikan sarana acuan analisis penjualan produk.
7. *User friendly*.

Hasil penyebaran kuesioner dan uji coba aplikasi Manggaleh menunjukkan bahwa 98% responden menyatakan bahwa aplikasi ini bermanfaat, 2% responden menyatakan aplikasi ini biasa-biasa saja, dan 0% responden menyatakan aplikasi ini tidak bermanfaat. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan uji t, dapat disimpulkan bahwa pemasaran *online* dengan aplikasi Manggaleh berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembeli dengan nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,01 < 0,05$ ). Oleh karena itu, diharapkan dengan adanya aplikasi Manggaleh akan memotivasi masyarakat Indonesia untuk menerapkan prinsip 5R sebagai bentuk rasa peduli terhadap sampah yang ditujukan agar masyarakat Indonesia mampu mencapai *zero waste lifestyle*.



subtema: Solusi dan implementasi konservasi air

## **NILAI KEARIFAN LOKAL *SUSUK WANGAN* DALAM SISTEM KONSERVASI AIR SECARA TRADISIONAL**

**Murtiningsih**

Universitas Sebelas Maret

murti08439@gmail.com

082220529229

Makhluk hidup memerlukan berbagai komponen untuk menunjang kehidupannya di bumi. Komponen-komponen tersebut seperti udara, tanah, dan air. Air merupakan salah satu komponen penting dalam kehidupan makhluk hidup. Air diperlukan makhluk hidup karena air sebagai pelarut yang baik, komponen terbesar dalam tubuh makhluk hidup dimana hampir 75% tubuh makhluk hidup terdiri dari air. Selain itu, air diperlukan sebagai medium berbagai reaksi yang ada salah satunya adalah reaksi pada kegiatan fotosintesis tumbuhan, serta air diperlukan dalam kegiatan sehari-hari manusia seperti memasak, mencuci dan sebagainya.

70% permukaan bumi ditutupi oleh air, namun dari jumlah tersebut 97% nya adalah air laut dan hanya 3% air tawar. Serta dari 3% air tawar tersebut 70% nya berbentuk es, 29% dalam bentuk air tanah, dan hanya 1% air danau atau sungai. Berdasarkan fakta tersebut, hanya sedikit air di bumi yang dapat digunakan untuk menunjang kehidupan makhluk hidup. Ditambah lagi berbagai kegiatan antropogenik yang dapat menimbulkan pencemaran khususnya pencemaran air. Hal tersebut menyebabkan persediaan air bersih untuk digunakan dalam menunjang kebutuhan makhluk hidup semakin menipis, sehingga diperlukan suatu tindakan untuk melestarikan sumber-sumber air yang dapat digunakan makhluk hidup salah satunya melalui konservasi air.

Dalam melakukan pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup diperlukan upaya yang dapat membuat pengelolaan dan perlindungan lingkungan tersebut menjadi efektif dan efisien sehingga diperlukan berbagai asas dalam melakukan kegiatan pengelolaan dan perlindungan lingkungan salah satunya melalui kearifan lokal. Diketahui aspek kearifan lokal yang ada di Indonesia akan menimbulkan keefektifan bila dimasukkan kedalam kegiatan pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup. Hal tersebut sesuai dengan yang diatur dalam UU no 32 Tahun 2009 yang menyatakan bahwa dalam kegiatan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup meliputi kegiatan perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan serta

penegakan hukum, dimana seluruh kegiatan tersebut harus memperhatikan beberapa aspek diantaranya seperti sebaran penduduk, keragaman serta fungsi ekologis, sebaran potensi sumber daya alam, persebaran penduduk, kearifan lokal yang ada, aspirasi yang berasal dari masyarakat, serta perubahan iklim.

Dengan adanya kearifan lokal maka kegiatan untuk perlindungan terhadap lingkungan hidup akan melibatkan nilai-nilai luhur serta budaya yang terdapat dalam kearifan lokal tersebut. Salah satu kegiatan pengelolaan dan perlindungan lingkungan yang perlu dilakukan dan diperhatikan adalah upaya dalam konservasi air, mengingat semakin menipisnya persediaan air bersih dan berbagai kegiatan konservasi air dinilai belum efektif. Hal tersebut disebabkan karena dalam melakukan konservasi air selalu dihadapkan pada rintangan serta hambatan seperti kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga sumber air dan tidak taatnya masyarakat terhadap peraturan dan kebiakan yang dibuat pemerintah untuk menjaga sumber air seperti sungai, sehingga konservasi tersebut belum efektif. Untuk itu, diperlukan suatu tindakan supaya konservasi air tersebut terwujud secara efektif dan efisien sehingga persediaan air bersih tidak semakin menipis, salah satunya dengan menghidupkan unsur kearifan lokal didalam kegiatan pengelolaan dan perlindungan lingkungan tersebut khususnya konservasi air. Dengan menghidupkan unsur kearifan lokal pada suatu sistem konservasi air dapat mewujudkan suatu sistem konservasi air yang bersifat tradisional. Dimana dengan sistem konservasi yang bersifat tradisional tersebut dapat membangun kesadaran masyarakat suatu wilayah atau daerah tempat tinggal dalam menjaga sumber air karena unsur budaya yang memang berasal dari budaya masyarakat itu sendiri, dimana masyarakat memiliki kecenderungan dapat mematuhi peraturan adat yang berlangsung secara turun menurun dibandingkan dengan peraturan atau kebijakan yang dibuat oleh pemerintah.

### **Kearifan Lokal**

Kearifan lokal atau *local wisdom* merupakan suatu bagian dari masyarakat yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan masyarakat, sehingga masyarakat khususnya masyarakat Indonesia hidup berdampingan dengan kearifan lokal yang memang diwariskan generasi terdahulu secara turun temurun. Dengan kata lain, kearifan lokal merupakan pengetahuan masyarakat dalam bertahan hidup dalam suatu lingkungan yang menyatu dengan berbagai aspek seperti sistem kepercayaan, budaya, norma serta diwujudkan dalam suatu tradisi ataupun mitos yang dianut dalam jangka waktu yang lama oleh suatu kelompok masyarakat. Kearifan lokal yang melekat dalam kehidupan masyarakat Indonesia secara tidak langsung dapat memengaruhi kehidupan masyarakat, karena pada dasarnya kearifan lokal

memiliki fungsi sebagai identitas suatu komunitas masyarakat, sebagai suatu elemen perekat antar warga, agama serta kepercayaan, suatu bentuk kebersamaan dalam komunitas, mengubah pola pikir serta hubungan timbal balik yang terjadi antara individu dengan kelompok, serta mendorong terwujudnya suatu kebersamaan, apresiasi serta merupakan suatu mekanisme bersama dalam menepis kemungkinan yang dapat terjadi dan dapat menyebabkan kerusakan suatu komunitas.

Ada berbagai macam kearifan lokal yang digunakan dalam kegiatan pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup seperti kearifan lokal pranoto mongso yang ada di Jawa, budaya Pamali di kota Ciamis, pohon keramat, merti deso ( bersih desa) di daerah Jawa, ilmu perladangan gilir balik, ilmu pikukuh dari suku Baduy, ilmu tiga hutan dari suku Sakai, Riau dan sebagainya. Dari berbagai kearifan lokal tersebut, berikut adalah kearifan lokal yang didalamnya terdapat nilai luhur yang dapat digunakan dalam upaya konservasi air.

1. *Nyabuk Gunung* atau terasering, Tradisi ini merupakan kearifan lokal yang memanfaatkan hujan secara maksimal serta melindungi tanah dari erosi, dimana terasering ini merupakan suatu cara bercocok tanam dengan membuat teras sawah yang dalam pembuatannya disesuaikan dengan garis kontur.
2. *Susuk wangan* yang berasal dari kabupaten wonogiri, Jawa Tengah. Kearifan lokal ini merupakan suatu upacara adat sebagai rasa syukur terhadap ketersediaan sumber air untuk digunakan dalam kegiatan sehari-hari. Dimana rasa syukur tersebut diwujudkan dalam kegiatan untuk menjaga hutan dan sumber mata air didalamnya sehingga tidak terjadi kerusakan hutan dan hilangnya sumber mata air.
3. *Pamali*, budaya ini sudah dikenal dan tidak asing lagi oleh banyak masyarakat. Budaya ini berasal dari Sunda dan Kalimantan Selatan. Dimana budaya ini berupa aturan adat yang memberikan batasan terhadap tindakan manusia misalnya dalam penggunaan sumber air dan larangan mengganggu dan mengusik hutan atau sumber air. Budaya ini tidak tertulis namun sangat ditaati masyarakat yang mempercayainya.
4. Mitos "*babad tanah Jawa*" yang merupakan salah satu kepercayaan masyarakat Jawa. Dimana mitos ini dapat menimbulkan suatu perilaku menghormati dan menjaga alam karena mitos ini merupakan suatu bentuk penghormatan terhadap gunung ataupun hutan yang dinilai memiliki kekuatan gaib sehingga dinilai angker.
5. *Subak*, merupakan kearifan lokal yang berasal dari Bali. Dimana budaya ini mengajarkan untuk menggunakan air secara efisien dalam kegiatan pertanian, dimana pembagian air dalam kegiatan pertanian dilakukan

berdasarkan luas sawah serta masa pertumbuhan padi yang ditanam oleh petani setempat.

6. *Pahomba*, merupakan kearifan lokal yang berasal dari Nusa Tenggara Timur mengenai larangan untuk mengambil hasil hutan gugus Pahomba karena pepohonan disekitar sungai berfungsi untuk filter erosi serta merupakan suatu sempadan alami sungai. Selain itu, juga berfungsi untuk pelestarian air sungai.

### **Kearifan Lokal *Susuk Wangan***

Pendekatan aspek kearifan lokal diharapkan dapat membantu dalam upaya konservasi air, hal tersebut disebabkan dengan adanya aspek kearifan lokal maka dapat mengubah perilaku sosial dari suatu masyarakat dalam kegiatan pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup, dalam hal ini adalah kegiatan konservasi air. Salah satu kearifan lokal dalam upaya konservasi air adalah tradisi *susuk wangan* yang merupakan kearifan lokal yang dilestarikan oleh masyarakat yang berada di Kecamatan Slogohimo, Kabupaten Wonogiri, Jawa tengah.

*Susuk Wangan* merupakan suatu kearifan lokal yang mewujudkan rasa syukur terhadap karunia dari Tuhan berupa melimpahnya air di daerah tersebut. Tradisi ini merupakan suatu acara tradisi yang dilakukan dengan berbagai kegiatan seperti upacara adat dan berdo'a bersama di dekat sumber air. Namun, kegiatan utama dari *susuk wangan* ini adalah pembersihan saluran air yang terdapat di pegunungan Lawu selatan secara bergotong royong sebagai bentuk rasa syukur masyarakat. Kegiatan pembersihan saluran air ini bertujuan untuk menjaga aliran sungai dan irigasi supaya air tetap dapat mengalir secara lancar sehingga tidak berdampak pada kehidupan warga. Aliran air ini tidak hanya digunakan sebagai air minum dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari namun juga dimanfaatkan dalam sektor pertanian yang didalam kegiatannya tidak dapat terlepas dari ketersediaan air. Dengan membersihkan saluran air maka saluran air tidak akan tersumbat oleh kotoran. Selain membersihkan saluran air dalam tradisi *susuk wangan* ini, masyarakat juga melakukan penanaman pohon di sekitar tempat yang menjadi sumber air seperti sungai dan sumber mata air.

### **Nilai Kearifan Lokal *Susuk Wangan* sebagai Solusi Konservasi Air Secara Tradisional**

Dengan adanya tradisi kearifan lokal *susuk wangan* sudah menunjukkan bahwa kearifan lokal dapat digunakan sebagai salah satu aspek dalam upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup oleh masyarakat. Tradisi ini mengandung nilai kearifan yang dapat menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungan khususnya konservasi air. Dengan adanya kearifan lokal ini maka sumber air akan terhindar dari pencemaran. Oleh karena itu, jika

kearifan lokal *susuk wangan* ini dapat diterapkan dan diambil nilai nilainya tidak hanya masyarakat di daerah tersebut namun juga masyarakat di daerah lain maka akan banyak masyarakat yang memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungan dalam hal ini menjaga sumber air dalam rangka konservasi air.

Konservasi air secara tradisional dapat diambil sebagai jalan untuk melakukan konservasi air yang pada dasarnya konservasi air secara tradisional merupakan upaya konservasi yang berasal dari dalam diri masyarakat secara alami, tanpa adanya banyak campur tangan teknologi. Konservasi air secara tradisional pada dasarnya sangat efektif dalam menjaga sumber daya air karena melibatkan nilai kearifan lokal. Hal tersebut disebabkan oleh masyarakat yang umumnya lebih patuh terhadap suatu larangan yang berasal dari adat suatu kearifan lokal daripada peraturan tertulis yang dibuat oleh pemerintah. Sehingga upaya konservasi air yang bersifat tradisional lebih banyak dilakukan masyarakat Indonesia dan lebih ditaati dan menyebabkan konservasi air tradisional banyak dilakukan mengingat banyaknya kearifan lokal yang ada di Indonesia.

Dengan adanya kearifan lokal *susuk wangan* ini maka akan mewujudkan konservasi air yang bersifat tradisional, dimana dalam melakukan konservasi tradisional ini oleh masyarakat diperlukan prinsip prinsip supaya konservasi air tersebut berjalan secara efektif dan efisien serta dapat mencapai tujuan. Prinsip-prinsip tersebut meliputi:

1. Rasa hormat yang ada didalam diri masyarakat sehingga akan menumbuhkan suatu keselarasan antara manusia dan alam.
2. Perilaku menjaga sumber daya air, karena rasa memiliki sumber daya air tersebut sebagai suatu kepemilikan bersama.
3. Pemanfaatan sumber daya air yang didasarkan pada pengetahuan masyarakat sehingga tidak merusak sumber daya tersebut.
4. Penegakan dan mempertegas aturan adat untuk menjaga sumber daya air dari kerusakan yang dapat disebabkan oleh penggunaan yang berlebihan, pencemaran akibat kegiatan antropogenik manusia dan sebagainya.
5. Penyesuaian kehidupan masyarakat dalam menggunakan teknologi yang sesuai dengan keadaan masyarakat sekitar.
6. Penggunaan sumber daya air yang sesuai dengan aturan sehingga dalam pemakaiannya tidak berlebihan, dengan tindakan tersebut maka akan menjaga ketersediaan air yang digunakan oleh masyarakat.

Dengan melakukan upaya konservasi air dengan aspek kearifan lokal maka akan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam kegiatan konservasi air. Seperti dalam tradisi *susuk wangan* dimana dalam kearifan lokal *susuk wangan* ini masyarakat berperan besar dalam upaya konservasi air. Dengan

mengambil nilai kearifan lokal ini maka *stakeholders* atau pihak-pihak yang terkait dapat mengimplementasikannya ke dalam sistem konservasi air. Dimana dengan nilai kearifan lokal dapat membentuk suatu strategi dalam upaya konservasi air. Pemerintah di daerah tersebut dapat memaksimalkan tradisi ini dalam konservasi air yang dapat dilakukan dengan cara mengapresiasi masyarakat dan kearifan lokal tersebut, mengambil nilai dari kearifan lokal tersebut untuk diterapkan pada daerah yang lain, misalnya untuk mengambil nilai dan budaya dalam kearifan lokal *susuk wangan* ini maka pemerintah daerah setempat menghimbau warganya yang lain untuk melakukan kegiatan bersih-bersih saluran air di sekitarnya pada hari tertentu. Selain itu, pemerintah dapat memaksimalkan pariwisata pada saat tradisi *susuk wangan* tersebut dilaksanakan yang selama ini memang mengundang datangnya banyak turis, sehingga tradisi tersebut dapat diambil nilai-nilainya ataupun ditiru oleh masyarakat yang berasal dari daerah lain sehingga upaya konservasi air semakin meluas. Jika hal-hal tersebut sudah dilakukan maka konservasi air yang awalnya bersifat tradisional akan menjadi efektif. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai suatu strategi dalam melakukan konservasi air sehingga upaya konservasi air yang awalnya bersifat tradisional tersebut dapat digabungkan dengan teknologi dan aspek-aspek lainnya sehingga upaya konservasi air akan menjadi lebih efektif dan efisien dan dapat diterapkan di berbagai daerah secara menyeluruh demi ketersediaan air bagi kehidupan makhluk hidup.

### **Penutup**

Air merupakan komponen yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup seperti halnya udara dan tanah. Namun, karena jumlah air yang dapat digunakan untuk menunjang kehidupan makhluk hidup bersifat terbatas menyebabkan perlunya suatu upaya untuk tetap menjaga ketersediaan air bagi kehidupan makhluk hidup. Upaya tersebut adalah konservasi air. Dalam melakukan konservasi air maka diperlukan berbagai aspek salah satunya adalah aspek kearifan lokal. Banyaknya kearifan lokal yang masih dilestarikan di Indonesia yang salah satunya adalah tradisi *susuk wangan* dapat digunakan sebagai strategi dalam upaya konservasi air. Dengan adanya nilai-nilai kearifan lokal dan budaya yang masih dilestarikan tersebut akan membentuk masyarakat yang memiliki kesadaran untuk menghargai dan menjaga lingkungan dalam hal ini adalah menjaga sumber daya air. Selain itu, kearifan lokal dalam konservasi air secara tradisional dapat menjadi suatu strategi dalam melakukan konservasi air sehingga upaya konservasi air yang awalnya bersifat tradisional tersebut dapat digabungkan dengan teknologi dan aspek-aspek lainnya sehingga upaya konservasi air akan menjadi lebih efektif dan efisien dan dapat diterapkan di berbagai daerah secara menyeluruh demi

ketersediaan air bagi kehidupan makhluk hidup. Dengan manusia menjaga dan melindungi lingkungan dan alam seperti sumber daya air tersebut maka alam akan memberikan kemakmuran dan ketersediaan sumber daya seperti sumber daya air yang terjaga ketersediaannya untuk menunjang kehidupan makhluk hidup.

subtema: Solusi dan implementasi konservasi Pengolahan Sampah

## **BIOPARITAS : ALTERNATIF PLASTIK RAMAH LINGKUNGAN BERBASIS LIMBAH PERTANIAN**

**Fatkhufofiq**

Universitas Negeri Semarang

rofiq.fatkhur13@students.unnes.ac.id

087830295276

Pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh sampah plastik di dunia semakin mengalami peningkatan, khususnya di kawasan perairan. Jutaan ton sampah plastik telah mencemari lautan dunia yang disebabkan karena adanya tren produksi dan konsumsi masyarakat yang berkelanjutan. Berdasarkan data pada laporan Sintesis (2018), tercatat sebanyak 150 juta ton sampah plastik telah mencemari lautan dunia. European Comission (2018) menyatakan bahwa plastik membutuhkan waktu yang lama untuk dapat terurai di lingkungan dan dapat menyebabkan kerusakan ekosistem. Sampah plastik di laut akan terurai menjadi framen kecil yang kemudian masuk ke dalam rantai makanan. Mikroplastik tersebut akan dimakan oleh plankton laut yang mana plankton laut akan dimakan oleh ikan dan biota laut tersebut akan dimakan oleh manusia, sehingga mikroplastik akan masuk ke tubuh manusia.

Indonesia adalah negara dengan potensi sumber daya alam yang melimpah dapat memanfaatkan dan mengoptimalkannya menjadi produk yang bermanfaat. Sumber daya yang menjadi dominan di Indonesia adalah berbasis pertanian yang mana menjadikan Indonesia menjadi negara agraris. Salah satunya adalah produksi beras dari padi yang menjadi makanan pokok masyarakat Indonesia. Produksi padi di Indonesia mencapai 50 juta ton gabah kering giling dengan luas panen mencapai 10 juta hektar (BPS, 2018). Besarnya produksi padi tersebut akan menyisakan sebagian limbah pertanian berupa jerami padi dan apabila beras telah digiling akan menghasilkan limbah sekam padi.

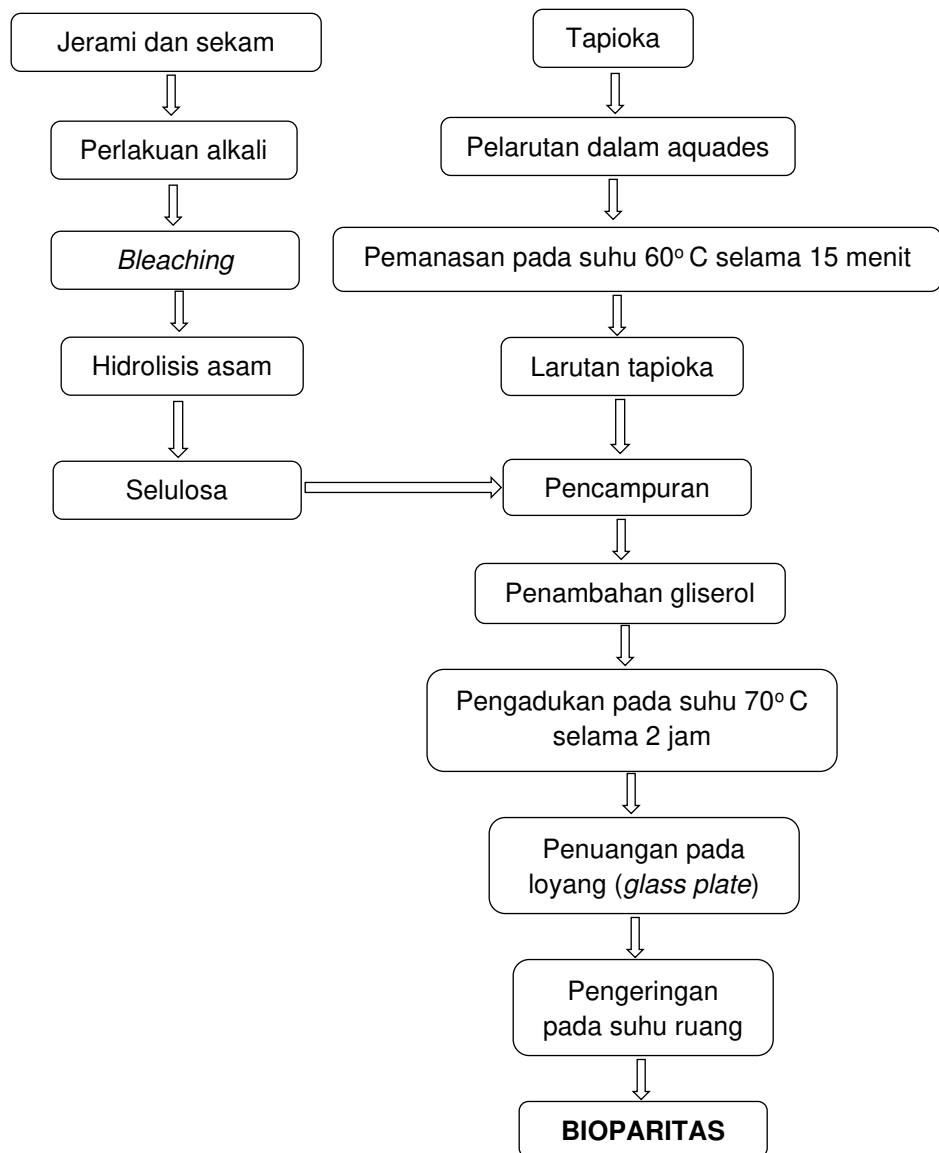
Pada umumnya, jerami padi dijadikan sebagai pakan ternak maupun produksi bioetanol (Hayuningtyas, dkk., 2014), sedangkan sekam padi secara sederhana dijadikan sebagai bahan bakar seperti serbuk kayu oleh masyarakat bahkan limbah tersebut hanya dibiarkan membusuk di lahan persawahan atau dibakar secara langsung di lahan tersebut. Pemanfaatan limbah padi tersebut dinilai belum optimal sehingga perlu dilakukan optimalisasi limbah pertanian khususnya limbah jerami dan sekam padi.



Jerami padi memiliki kandungan selulosa sebesar 37,71%, hemiselulosa sebesar 21,99% dan lignin sebesar 16,62% (Dewi, 2002). Pada sekam padi terdapat kandungan selulosa sebesar 35%, hemiselulosa sebesar 25% dan lignin sebesar 20% (Shukla *et al.*, 2015). Kandungan selulosa yang tinggi tersebut dapat dimanfaatkan menjadi kemasan plastik ramah lingkungan berupa bioplastik (Pratiwi, *et al.*, 2017).

BIOPARITAS merupakan akronim dari *Bioplastic based Rice Straw and Rice Husk*. Produk BIOPARITAS dikembangkan sebagai alternatif penggunaan plastik yang ramah lingkungan berbasis limbah pertanian khususnya tanaman padi. Pengembangan BIOPARITAS dapat dilakukan dengan memanfaatkan selulosa yang terdapat pada jerami dan sekam padi dapat menjadi solusi alternatif tepat guna sebagai upaya meminimalisir penggunaan plastik dengan meningkatkan nilai guna dari limbah pertanian. Selulosa merupakan biopolimer yang melimpah dan dapat diperoleh dari ekstraksi tanaman serta bersifat ramah lingkungan sehingga berpotensi dapat dimanfaatkan di bio-industri (Seo *et al.*, 2018).

Proses isolasi selulosa dapat dilakukan dengan tahapan perlakuan alkali, *bleaching*, dan hidrolis asam. Isolasi selulosa pada jerami padi berdasarkan metode dari Agustin *et al.* (2014) yang dimodifikasi dengan mengganti maizena menjadi tapioka seperti pada **Gambar 1**. Penggantian maizena menjadi tapioka dikarenakan maizena berpotensi menggunakan bahan baku impor, sedangkan tapioka dinilai dapat mengoptimalkan potensi lokal berupa singkong.



**Gambar 1.** Diagram Alir Proses Pembuatan Bioparitas (Diolah oleh Penulis, 2020).

Pembuatan BIOPARITAS meliputi tahapan isolasi selulosa dan pencampuran dengan larutan tapioka. Jerami dan sekam padi dihilangkan bagian lignin dan hemiselulosa untuk mendapatkan selulosa bahan melalui tahapan perlakuan alkali dengan larutan NaOH. Khususnya untuk jerami padi dilakukan pemotongan menjadi bagian kecil-kecil. Selanjutnya, *pulp* dari jerami maupun sekam padi dilakukan *bleaching* dengan larutan *buffer* asetat. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan isolasi selulosa melalui tahapan hidrolisis asam dengan asam sulfat. Selulosa yang diperoleh selanjutnya diaplikasikan

untuk pembuatan BIOPARITAS dengan bahan pengikat berupa tapioka dan gliserol. Semua bahan tersebut dicampur hingga membentuk suspensi kemudian dikeringkan pada cetakan loyang untuk memperoleh bioplastik berupa BIOPARITAS.

BIOPARITAS berpotensi menjadi alternatif kemasan plastik yang ramah lingkungan. BIOPARITAS menggunakan selulosa hasil isolasi dari jerami dan sekam padi memiliki sifat berkelanjutan, mudah terurai maupun bersifat *biodegradable*, serta tidak beracun (Tang, 2016). Penggunaan bahan-bahan alami berbasis limbah pertanian untuk BIOPARITAS berupa jerami dan sekam padi diharapkan mampu menangani permasalahan limbah pertanian dan khususnya dapat mengoptimalkan pengembangan bioplastik di Indonesia.

Permasalahan limbah pertanian dapat menjadi alternatif dalam mengatasi suatu permasalahan seperti penggunaan plastik. Pengembangan plastik yang ramah lingkungan terus dioptimalkan guna melindungi ekosistem darat maupun laut. BIOPARITAS dapat menjadi salah satu alternatif plastik ramah lingkungan dalam bentuk bioplastik berbasis limbah pertanian khususnya limbah tanaman padi. BIOPARITAS berpotensi menjadi kemasan plastik yang mudah terurai di lingkungan tanpa menimbulkan residu maupun pencemaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M., B. Ahmad, S. M. M. Alonzo, F. M. Patriana. 2014. Bioplastic Based on Strarch and Cellulose Nanocrystals from Rice Straw. *Journal of Reinforces Plastics and Composites*, 33 (24): 2205-2213.
- Dewi. 2002. Hidrolisis Limbah Hasil Pertanian secara Enzimatik. *Akta Agrosia*, 5(2): 67-71.
- Ekawati, S. 2016. Mengkritisi Kebijakan Penanganan Kantong Plastik di Indonesia. *Policy Brief*, 10(6). ISSN: 2085-787X.
- European Comission. 2018. Changing the Way We Use Pastic. Publication Office of the EU.
- Haryono, A. 2016. Konsumsi Plastik Indonesia Tertinggi Kedua di Dunia. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Hayuningtyas, S. K., Sunarto, S. L. A. Sari. 2014. Produksi Bioethanol dari Jerami Padi (*Oryza sativa*) Melalui Hidrolisis Asam dan Fermentasi dengan *Saccharomyces cerevisiae*. *Bioteknologi*, 11 (1): 1-4.
- Johar, N., I. Ahmad, A. Dufresne. 2012. Extraction, Preparation and Characterization of Cellulose Fibres and Nanocrystals from Rice Husk. *Industrial Crops and Products*, 31: 93-99.
- Pratiwi, R., D. Rahayu, M. I. Barliana. 2017. Characterization of Bioplastic from Rice Straw Cellulose. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological, and Chemical Sciences*, 8(1S): 217-221.
- Seo, Y. R., J. W. Kim, S. Hoon, J. Kim, J. H. Chung. K. T. Lim. 2018. Cellulose based Nanocrystals: Sources and Applications via Agricultural Byproducts. *Journal of Biosystems Engineering*, 43(1): 59-71.
- Shukla, S. K., Sagar, Naman, deepika, Sundaram, Prateeksha, Ankur, Arun, Srishti, Vaishali, Rakesh,

Rizwana, A. Bharadvaja, G. C. Dubey. 2015. Extraction of Cellulose Micro Sheets from Rice Husk; A Scalable Chemical Approach. *Journal of Undergraduate Research and Innovation*, 1(3): 187-194.

Sintesis. 2018. Hotspot Sampah Laut Indonesia. Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman.

Tang, J. 2016. Functionalized Cellulose Nanocrystals (CNC) for Advanced Applications. *Thesis* University of Waterloo. Canada.

subtema: Solusi dan Implementasi Konservasi Flora

**KAJIAN PENENTUAN WILAYAH POTENSIAL PENANAMAN  
MANGROVE DALAM UPAYA MENDUKUNG PROGRAM *BLUE*  
*CARBON* MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GEOSPASIAL DI  
KABUPATEN BREBES PROVINSI JAWA TENGAH**

**Ade Firdaus Triagusta**  
Universitas Diponegoro  
adeft@student.undip.ac.id  
083838280231

*Blue Carbon* akhir-akhir ini menjadi topik yang sedang hangat diperbincangkan dan menjadi fokus program dikalangan pemerintah maupun akademisi. *Indonesia Blue Carbon Strategy Framework* (IBSCFS) merupakan salah satu program inisiatif Pemerintah Pusat yang memiliki tujuan mengarusutamakan berbagai inisiatif dan rencana terkait *blue carbon* dalam skema perencanaan pembangunan Indonesia khususnya di bidang ekosistem pesisir dan lautan. Topik *blue carbon* menjadi salah satu fokus saat ini karena emisi gas rumah kaca (GRK) telah menyebabkan bumi menjadi semakin panas (Ganefiani, 2019) dan juga pemerintah yang telah berkomitmen dengan mengeluarkan Peraturan Presiden nomor 61 tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Gas Rumah Kaca (RAN GRK) yang akan menurunkan emisi sampai 29% pada tahun 2030 dengan usaha sendiri dan dengan dukungan eksternal sampai 41% (Wahyudi *et al.*, 2018). Konsep *Blue carbon* sendiri mengacu pada karbon yang disimpan oleh ekosistem pesisir yang digadang-gadang mampu menyerap dan menyimpan karbon lebih tinggi daripada ekosistem darat, terutama di ekosistem hutan mangrove (Overbeek, 2014).

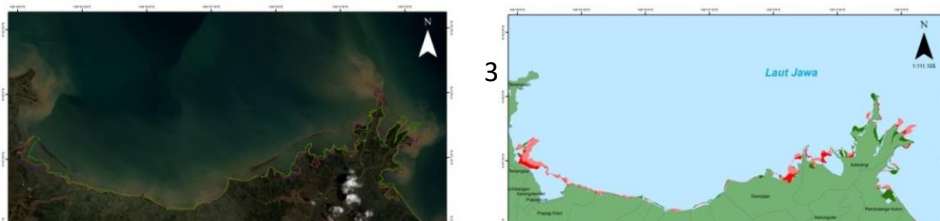
Hutan mangrove memiliki potensi besar dalam penyerapan CO<sub>2</sub> dari atmosfer dan menyimpannya dalam bentuk biomassa. Guguran material organik mangrove yang telah mati pada substrat seperti serasah dan batang juga memberikan sumbangan karbon organik dalam tanah. Selain itu, sistem perakaran mangrove yang rapat memungkinkan terperangkapnya karbon dan meminimalisasi ekspor nutrisi keluar kawasan (Wahyudi *et al.*, 2018). Jika dibandingkan dengan ekosistem darat seperti pada lahan gambut ataupun hutan hujan tropis, penyerapan dan penyimpanan karbon oleh hutan mangrove sebanding dan seringkali lebih tinggi serta deposisi CO<sub>2</sub> dalam sedimen ekosistem pesisir terus ada selama ribuan tahun sehingga saat ini hutan mangrove diakui perannya dalam menanggulangi perubahan iklim (Overbeek,

2014). Peran penting hutan mangrove selain dalam menanggulangi perubahan iklim yaitu dalam aspek fisik, biologi dan ekonomi. Fungsi fisik diantaranya menjaga kestabilan garis pantai, mencegah kerusakan pantai dari bahaya erosi pantai dan mempercepat terjadinya perluasan pantai serta pulau. Fungsi biologi diantaranya tempat tinggal, pemijahan dan sumber makanan bagi biota. Fungsi ekonomi diantaranya tempat pengambilan kayu, tempat budidaya tambak serta sebagai tempat wisata (Annisa *et al.*, 2019). Walaupun memberikan banyak keuntungan, ekosistem *blue carbon* termasuk hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem yang paling terancam hilang di Bumi (Sondak, 2015).

Ekosistem *blue carbon* termasuk di dalamnya hutan mangrove mengalami kehancuran tiap tahunnya sekitar 340.000 hingga 980.000 hektar yangmana diperkirakan 29% sampai 67% dari seluruh cakupan global ekosistem telah hilang. Jika kehancuran ekosistem *blue carbon* terus berlanjut dengan laju tetap, maka 30-40% ekosistem yang tidak dilindungi akan hilang dalam 100 tahun ke depan. Saat ekosistem *blue carbon* terdegradasi atau hilang, wilayah ekosistem tersebut akan menjadi sumber gas rumah kaca yang besar (Sondak, 2015). Oleh karena itu, salah satu tantangan terbesar dari terwujudnya program *blue carbon* adalah penanaman ekosistem *blue carbon* di wilayah yang potensial dalam ketahanan fisik dan memiliki payung hukum yang melindungi wilayah tersebut dari perubahan tata guna lahan yangmana dalam hal ini adalah dokumen Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil khususnya Zona Hutan Mangrove. Salah satu daerah pesisir yang memiliki kasawan hutan mangrove yang luas namun juga memiliki tantangan degradasi yang besar pula adalah Kabupaten Brebes (Mahendra *et al.*, 2017).

Kabupaten Brebes merupakan salah satu kabupaten yang memiliki wilayah pesisir di Pantai Utara Jawa dengan garis pantai sepanjang 65,48 km (Suyono, 2015) serta luas hutan mangrove terbesar kedua se-Jawa Tengah (Soegiharto, 2017). Wilayah pesisir memiliki lingkungan fisik yang sangat dinamis dibandingkan dengan wilayah lain karena dipengaruhi oleh faktor alam dari darat dan laut. Faktor utama dari degradasi di wilayah pesisir adalah proses abrasi yang menyebabkan perubahan garis pantai menuju arah darat. Sebaliknya, proses sedimentasi juga menyebabkan perubahan garis pantai namun ke arah laut atau biasanya disebut akresi pantai (Mahendra *et al.*, 2017).

### Fisik Pesisir Kabupaten Brebes



(a)

(b)

**Gambar 1.** (a) Perubahan Garis Pantai 2012-2020 (b) Akresi dan Abrasi 2012-2020

Hasil dari pengolahan data citra landsat-8 perekaman tahun 2020 menunjukkan wilayah pesisir Kabupaten Brebes dalam kurun waktu 8 tahun terakhir dominan mengalami abrasi yang menyebabkan perubahan garis pantai menuju arah daratan (Gambar 1a). Wilayah abrasi tahun 2012-2016 diantaranya Desa Limbangan, Karangdempel, Prapag Lor, Prapag Kidul, Pengaradan, Krakahan, Griting, Pulogading, Sawojajar, Kaliwlingi, Randusanga Kulon dan Randusanga Wetan dengan total luas 543,70 ha sedangkan tahun 2016-2020 diantaranya Desa Limbangan, Karangdempel, Prapag Lor, Prapag Kidul, Pengaradan, Griting, Pulogading, Sawojajar, Kaliwlingi, Randusanga Kulon dan Randusanga Wetan dengan total luas 186,92 ha. Wilayah Akresi tahun 2012-2016 diantaranya Desa Karangdempel, Kluwut, Griting, Pulogading, Bangsri, Sawojajar, Kaliwlingi, Randusanga Wetan dan Randusanga Kulon dengan total luas 166,39 ha sedangkan tahun 2016-2020 diantaranya Desa Limbangan, Karangdempel, Prapag Kidul, Pengaradan, Krakahan, Kluwut, Griting, Pulogading, Bangsri, Sawojajar, Kaliwlingi, Randusanga Kulon dan Randusanga Wetan dengan total luas 262,19 ha (Gambar 1b).

#### **Tutupan dan Luasan Mangrove Kabupaten Brebes**



**Gambar 2.** Sebaran Tutupan Hutan Mangrove Kabupaten Brebes



Tutupan dan luasan hutan mangrove dari hasil dari pengolahan data citra landsat-8 perekaman tahun 2020 menunjukkan bahwa wilayah pesisir Kabupaten Brebes yang memiliki luas sebaran hutan mangrove di 14 desa diantaranya Desa Limbangan 5.43 ha, Prapag Lor 4.74 ha, Karangdempel 2,61 ha, Prapag Kidul 7.20 ha, Pengaradan 16.22 ha, Krakahan 3.31 ha, Kluwut 6.82 ha, Grinting 5.44 ha, Pulogading 3.89 ha, Bangsri 6.04 ha, Sawojajar 51.59 ha, Kaliwlingi 370.53 ha, Randusanga Kulon 72.67 ha dan Randusanga Wetan 15,49 ha dengan total luasan 571,98 ha (Gambar 2). Sebaran hutan mangrove cenderung variatif tergantung dari penjagaan kondisi fisik wilayah pantai, tata guna lahan dan juga pengelolaan wilayah pantai.

#### **Overlay Kondisi Fisik Wilayah dan Sebaran Tutupan Hutan Mangrove**



**Gambar 3.** Overlay Kondisi Fisik dan Sebaran Mangrove

Hasil *overlay* dari kondisi fisik wilayah dengan sebaran tutupan hutan mangrove menunjukkan kecenderungan pada daerah abrasi memiliki hutan mangrove yang sangat kecil, sedangkan pada daerah akresi memiliki hutan mangrove yang cukup luas. Wilayah dengan kondisi abrasi parah dan tutupan hutan mangrove yang kecil diantaranya Desa Limbangan, Karangdempel, Prapag Lor, Grinting, Sawojajar (bagian barat) dan Kaliwlingi. Wilayah dengan abrasi yang sedang serta memiliki tutupan hutan mangrove yang tidak terlalu kecil diantaranya Desa Prapag Kidul, Pengaradan, Krakahan, Pulogading, Randusanga Wetan dan Kaliwlingi. Sedangkan wilayah dengan kondisi akresi serta tutupan hutan mangrove yang luas diantaranya Desa Kluwut, Bangsri, Randusanga Kulon, Sawojajar (bagian timur), Kaliwlingi (bagian barat)

#### **Zona Hutan Mangrove Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP3K)**



**Gambar 4.** Zona Hutan Mangrove

Zona hutan mangrove merupakan ruang yang penggunaannya disepakati bersama oleh para pemangku kepentingan dan telah ditetapkan status hukumnya untuk hutan mangrove (Gubernur Jawa Tengah, 2018). Zona hutan mangrove Kabupaten Brebes berada di semua garis pantai, kecuali di Desa Pengaradan (bagian timur), Krakahan, Kluwut, Grinting, Pulogading, Randusanga Kulon (bagian timur) dan Randusanga Wetan (bagian barat). Desa-desa tersebut memiliki peruntukan ruang yang digunakan untuk Zona Pelabuhan.

### **Analisa Kondisi Wilayah Penanaman Mangrove Kabupaten Brebes**



**Gambar 5.** Kondisi Wilayah Penanaman Mangrove

Hasil analisa spasial meninjau dari ketahanan fisik dan kesesuaian dengan zona hutan mangrove dibagi menjadi tiga kategori, diantaranya wilayah penanaman khusus, perlu pengawasan dan wilayah potensial yang sudah sesuai dengan zona hutan mangrove pada dokumen Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (RZWP3K). Wilayah dengan penanaman khusus merupakan wilayah dengan tingkat abrasi yang parah dan jika wilayah tersebut ditanami mangrove akan tergerus oleh abrasi karena

mangrove yang masih muda belum mampu menangkap sedimen dan menahan laju abrasi sehingga perlu penanganan khusus sebelum ditanami mangrove seperti pembangunan bangunan pantai penahan abrasi. Wilayah perlu pengawasan merupakan wilayah dengan tingkat abrasi yang tidak terlalu parah dan bisa saja ditanami mangrove namun perlu pengawasan atau *monitoring* dalam keberjalanannya agar tumbuhan mangrove baru yang ditanam tidak tergerus abrasi. Sedangkan wilayah potensial merupakan wilayah dengan tingkat abrasi yang rendah dan cenderung berada di wilayah akresi sehingga sangat cocok untuk ditanami mangrove.

Wilayah potensial yang bisa digunakan untuk penanaman mangrove secara masif diantaranya Desa Bangsri, Randusanga Kulon, Sawojajar (bagian timur) dan Kaliwlingi (bagian barat). Wilayah perlu pengawasan diantaranya Desa Prapag Kidul, Pengaradan, Randusanga Wetan dan Kaliwlingi (bagian tengah). Sedangkan Wilayah dengan penanganan khusus diantaranya Desa Limbangan, Karangdempel, Prapag Lor, Sawojajar (bagian barat) dan Kaliwlingi.

Penanaman mangrove pada wilayah potensial akan membuat tutupan hutan mangrove lebih luas dan dapat memaksimalkan produktifitas hutan mangrove dalam menyerap emisi serta fungsi-fungsi lainnya (fisik, biologi dan ekonomi). Sedangkan penanganan dan pengelolaan yang sesuai untuk masing-masing wilayah pengawasan dan penanganan khusus akan membantu ketahanan fisik daratan dan nantinya akan menjadi hutan mangrove yang dapat menyerap emisi dengan baik. Oleh karena itu, ketika masing-masing wilayah terutama wilayah potensial mendapat penanganan yang sesuai maka hutan mangrove pun dapat menyerap emisi dengan maksimal dan jika gagasan penanganan hutan mangrove ini dilakukan di Kabupaten/Kota wilayah pesisir lainnya, tidak menjadi mustahil jika target Indonesia untuk menurunkan emisi 29% sampai 41% pada tahun 2030 dapat terwujud.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Annisa, Amin Yunita Nur, Rudhi Pribadi dan Ibnu Pratikto. 2019. *Analisis Perubahan Luasan Hutan Mangrove di Kecamatan Brebes dan Wanasari, Kabupaten Brebes Menggunakan Citra Satelit Landsat Tahun 2008, 2013 dan 2018*. Journal of Marine Research, 8(1): 27-35.
- Ganefiani, Ajeng, Suryanti dan Nurul Latifah. 2019. *Potensi Padang Lamun sebagai Penyerap Karbon di Perairan Pulau Karimunjawa, Taman Nasional Karimunjawa*. Journal of Fisheries Science and Technology (IJFST), 14(2): 115-122.
- Gubernur Jawa Tengah. 2018. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 13 Tahun 2018 Tentang Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018-2038. Semarang.
- Mahendra, I Wayan Wisnu Yoga, Edwin Maulana, Thresio Retno Wulan, Aries Dwi Wahyu Rahmadana dan Anggara Setyabawana Putra. 2017. *Pemetaan Kawasan Rawan Abrasi di Provinsi Jawa Tengah Bagian Utara*. Yogyakarta: Parangtritis Geomaritime Science Park.
- Overbeek, Winfridus. 2014. *Blue Carbon and Blue REDD: transforming coastal ecosystems into merchandise*. Montevideo: World Rainforest Movement.
- Soegiharto, Vyta Septikowati, Sudarno Bartolomeus dan Merlina Indi Hapsari. 2017. Informasi Ekosistem Mangrove Jawa Tengah. Semarang: Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah.
- Sondak, Calvyn F. A. 2015. *Estimasi Potensi Penyerapan Karbon Biru (Blue Carbon) Oleh Hutan Mangrove Sulawesi Utara*. Jurnal of Asean Studies on Maritime Issues, 1(1): 24-29.
- Suyono, Supriharyono, Boedi Hendrarto dan Ocky Karna Radjasa. 2015. *Pemetaan Degradasi Ekosistem Mangrove dan Abrasi Pantai Berbasis Geographic Information System di Kabupaten Brebes-Jawa Tengah*. Oceatek, 9(1): 90-102.
- Wahyudi, Aan J, Afdal dan Novi Susetyo Adi. 2018. *Policy Brief Blue Carbon Indonesia*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

subtema: Solusi dan implementasi konservasi flora

***Sylvi Care Tour: Eduwisata Pelestarian Hutan Indonesia***

**Arif Hermawan**

Universitas Jenderal Soedirman

hermawanarif37@gmail.com

085641177413

Indonesia memiliki hutan terluas ketiga di dunia dan dilalui garis khatulistiwa. Sebagai negara kepulauan tropis, Indonesia memiliki kekayaan jenis flora yang tersebar di seluruh nusantara. Meski begitu, menurut Haryanto, kekayaan jenis spesies yang dimiliki Indonesia tidak diiringi dengan kekayaan jumlah per jenisnya. Data International Union for Conservation of Natural Resources menunjukkan setidaknya terdapat 397 jenis pohon Indonesia terancam punah. Kekayaan flora Indonesia yang dari waktu ke waktu semakin berkurang terutama jenis pohon endemik Indonesia. Kenyataan tersebut merupakan hal yang sangat disayangkan mengingat flora Indonesia selain kaya dari sisi keanekaragamannya, juga kaya akan manfaat baik hasil kayu maupun nonkayu. Masalah seperti pembalakan liar, eksploitasi berlebih menjadi faktor penyebab semakin berkurangnya diversitas flora Indonesia dari jumlah per spesiesnya. Namun, tak bisa dipungkiri bahwa masalah tersebut juga karena kurangnya informasi dan pengetahuan masyarakat mengenai biologi dan ekologi pohon, manfaatnya selain ekonomis juga sangat bermanfaat untuk dijadikan obat tradisional. Selain itu, pengembangan dan pengaplikasian riset terkait biologi dan ekologi pohon untuk memperbanyak jumlah individunya terutama pada pohon yang memiliki regenerasi cukup lama juga masih kurang. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mempunyai gagasan yang bernama "*Sylvi Care Tour*" sebagai upaya untuk melestarikan flora Indonesia.

*Sylvi Care Tour* merupakan sebuah program pariwisata alam hutan yang memadukan unsur wisata dengan edukasi mengenai pelestarian flora di hutan-hutan Indonesia. Nama program tersebut merupakan modifikasi dari salah satu nama program studi bidang kehutanan yaitu Silvikultur, yang artinya budidaya hutan atau pohon yang kemudian dimodifikasi menjadi "*Sylvi Care Tour*" yang artinya kegiatan perjalanan atau pariwisata yang peduli dengan hutan atau pohon. Sesuai dengan namanya, tujuan dari program pariwisata ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian pohon-pohon atau jenis flora lainnya yang

berhabitat di hutan. Alasan penulis memasukkan konsep edukasi pelestarian flora dalam kegiatan pariwisata karena mengingat tingginya minat masyarakat Indonesia terhadap kegiatan pariwisata. Tentunya hal tersebut menjadi peluang yang sangat baik bagi upaya konservasi flora Indonesia, dan akan sangat disayangkan jika peluang tersebut tidak dimanfaatkan sebagai sarana edukasi bagi masyarakat untuk lebih menyadari dan beraksi bersama dalam upaya konservasi flora Indonesia. Dengan memadukan konsep pariwisata dan edukasi, diharapkan masyarakat tidak hanya menikmati indahnya alam hutan dengan keanekaragaman floranya saja tetapi juga turut berperan sebagai agen penyelamat flora yang terancam punah. Kegiatan yang selama ini banyak dilakukan dalam upaya konservasi seperti gerakan menanam seribu pohon, baik yang dilakukan oleh masyarakat, maupun *volunteer*, memang bisa menjadi upaya dalam konservasi flora di Indonesia. Namun, penulis ingin memberi gagasan yang mana kegiatan dalam upaya konservasi flora, bisa dilakukan dalam satu wadah yang tersistem dan terintegrasi dari semua pihak serta peningkatan kualitas kegiatan konservasi flora yang melibatkan peran peneliti-peneliti dengan harapan hasil risetnya mudah diterapkan di masyarakat melalui edukasi langsung dalam program eduwisata ini.

Gambaran dari program eduwisata ini adalah memberi edukasi dasar tentang pengertian dan pentingnya konservasi flora, mengenalkan jenis-jenis keanekaragaman flora beserta biologi dan ekologi, manfaat dari masing-masing jenis flora khususnya nonkayu sebagai obat tradisional, mewadahi pecinta alam dan pelajar, serta menjadi fasilitator riset perbanyak pohon. Semua program tersebut perlu adanya kerja sama dari berbagai pihak seperti masyarakat, pemerintah (Dinas Pariwisata, KLH, Dinas Kehutanan), swasta, LSM, peneliti, dan organisasi pecinta alam. Program ini akan diterapkan di berbagai daerah di Indonesia yang mempunyai potensi wisata alam hutan dan menjadi habitat dari flora-flora khas yang terancam punah. Tetapi tidak menutup kemungkinan jika program ini bisa merambah ke daerah-daerah lain dengan syarat tersedianya lahan untuk membuat hutan buatan (*artificial forest*) dengan skala luas tertentu yang tentunya tidak seluas hutan alam. Untuk *artificial forest* yang dimaksud disini adalah bisa diterapkan tidak hanya jika tersedia lahan saja, melainkan juga harus terdapat riset-riset terkait biologi dan ekologi flora yang bisa dibudidayakan di tempat yang bukan habitat aslinya. Penerapan dari program eduwisata "*Sylvi Care Tour*" adalah sebagai berikut.

Pertama, edukasi dasar mengenai pengertian konservasi dan pentingnya konservasi flora. Edukasi ini dilakukan dengan memberi *booklet* yang berisi materi seputar konservasi flora kepada setiap wisatawan lalu petugas

mejelaskan materi tersebut kemudian terdapat kuis singkat untuk menguji pemahaman wisatawan tentang konservasi flora. Kuis ini bersifat *online* yang bisa diakses melalui *platform* khusus bernama “Sylvicare Quiz”. Bagi wisatawan yang memperoleh nilai tinggi akan mendapat koin yang jumlahnya sesuai dengan *grade* nilai tersebut. Nantinya, koin yang terkumpul bisa ditukar dengan buku-buku pilihan yang tersedia dengan tema keanekaragaman flora dan konservasi yang tentunya sangat bermanfaat bagi wisatawan untuk memperdalam ilmu terkait konservasi flora.

Kedua, pengenalan jenis keanekaragaman flora Indonesia beserta biologi dan ekologiinya melalui pemutaran film di bioskop yang bernama “Sylvi Cinema”. Wisatawan disugahi tontonan-tontonan menarik seputar profil dari jenis-jenis flora di Indonesia dalam bentuk animasi maupun nyata. Alasan dari penyediaan film animasi adalah agar wisatawan seperti anak-anak juga tertarik. Selain dalam bentuk pemutaran video di auditorium, pengenalan jenis keanekaragaman flora dilakukan nyata di lapangan. Wisatawan bisa berjalan-jalan sambil melihat langsung jenis-jenis pohon yang telah disediakan juga profil dari masing-masing pohon tersebut. Dengan didampingi *tour guide* yang *expert* di bidang biologi dan ekologi tumbuhan hutan, membuat wisatawan semakin bertambah pengetahuannya. Tujuan dari pengenalan jenis keanekaragaman flora Indonesia karena masih banyak masyarakat yang belum mengetahuinya, padahal hal tersebut merupakan salah satu bentuk kekayaan alam Indonesia.

Ketiga, pengenalan manfaat hasil hutan nonkayu sebagai obat tradisional. Edukasi ini dalam bentuk kajian “*etno forest pharmacy*” di Laboratorium Sylvi Medicine yang disampaikan langsung oleh ahli farmasi tumbuhan obat. Berbagai jenis tumbuhan obat tradisional diperkenalkan kepada wisatawan. Selain itu, wisatawan juga belajar mengenai proses pengolahannya menjadi obat. Konsultasi dengan ahli juga bisa dilakukan oleh wisatawan, terutama jika wisatawan adalah mahasiswa yang sedang melakukan penelitian, bisa mendapat bimbingan langsung dari pakar tumbuhan obat. Program *etno forest pharmacy* ini pada dasarnya adalah bentuk kegiatan pemberdayaan masyarakat sebagai upaya meningkatkan pengetahuan mengenai hasil hutan yang berupa tumbuhan obat lokal.

Masyarakat setempat dibentuk menjadi beberapa kelompok untuk mengikuti pembelajaran terkait *etno forest pharmacy* secara intensif. Kemudian mereka turut serta bekerja dalam Laboratorium Sylvi Medicine bersama pakar farmasi tumbuhan obat untuk melakukan transfer ilmu

pengetahuan kepada wisatawan. Jadi, intinya wisatawan mendapatkan edukasi terkait tumbuhan obat dengan belajar kepada pakar dan masyarakat setempat. Menurut penulis, alasan perlu adanya kajian *etno forest pharmacy* adalah agar masyarakat tidak menyepelekan tumbuhan-tumbuhan yang ada di lingkungan hutan tersebut, karena sebenarnya banyak tumbuhan-tumbuhan yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai obat-obatan tradisional. Jika masyarakat tahu bahwa ternyata tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitar lingkungan mereka memiliki banyak manfaat seperti kesehatan, tentunya mereka akan lebih menjaga dan melestarikannya.

Keempat, mewadahi pecinta alam dan pelajar. Program eduwisata ini juga bekerjasama dengan para pecinta alam baik yang sudah terdapat organisasi pecinta alam formal maupun yang belum terbentuk organisasi. Organisasi seperti MAPALA, pramuka bisa turut berperan aktif dalam program ini. Nantinya, akan diadakan festival di setiap akhir bulan yang bernama "SYLVIFEST", yaitu berupa aksi penanaman dan perawatan pohon-pohon. Selain itu, SYLVIFEST juga mengadakan lomba riset tentang flora Indonesia, yang hanya akan dilakukan dua kali dalam setahun. Lomba ini bisa diikuti oleh semua organisasi pecinta alam seperti MAPALA, kepramukaan yang minat untuk melakukan riset. Menurut penulis, kegiatan ini sangat bermanfaat bagi pengembangan kapasitas dari pecinta alam. Mereka tidak hanya melakukan penanaman dan perawatan, melainkan juga bisa mengemban misi yang tentunya sangat menarik dengan melakukan riset dan penelitian. Bagi pelajar biasa yang tidak mengikuti organisasi tersebut tetap berkesempatan mengikuti kegiatan SYLVIFEST. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan bisa mendorong terciptanya ide-ide dan gagasan inovatif terkait teknologi kehutanan khususnya dalam konservasi tumbuhan hutan.

Kelima, menjadi fasilitator riset perbanyak pohon. Program ini bekerjasama dengan para peneliti independen, lembaga penelitian, dan Unit Kegiatan Mahasiswa Riset di Perguruan Tinggi, dengan bertempat di Sylvi Research Centre. Tidak menutup kemungkinan, apabila ada kelompok ekstrakurikuler KIR SMA yang berminat juga bisa bekerja sama. Fokus program ini adalah riset perbanyak pohon terutama pada pohon-pohon yang memiliki regenerasi cukup lama. Kegiatan seperti *study tour* dan praktik kerja lapangan juga bisa dilakukan di tempat ini. Selain riset besar yang dilakukan oleh peneliti, juga terdapat program RISIK (Riset Asik) di EXFOR (*Experimental Forest*). EXFOR merupakan sebuah tempat yang berfungsi untuk melakukan percobaan-percobaan terkait teknologi budidaya tumbuhan hutan. yang disediakan untuk wisatawan yang ingin berwisata sambil belajar



riset sederhana. Kegiatannya meliputi pengamatan morfologi tumbuhan hutan, pengamatan hama dan mikrobiologi tumbuhan hutan, teknik pemberian nutrisi, dan dasar-dasar bioteknologi kehutanan.

Selain program-program yang telah dipaparkan sebelumnya, *Sylvi Care Tour* juga memiliki media digital edukasi wisata konservasi dalam bentuk *channel youtube* yang bernama SCT Indonesia. Kegiatan-kegiatan eduwisata para wisatawan didokumentasikan dalam bentuk *aftermovie* maupun bagian program terutama *ethno forest pharmacy* dan EXFOR. Tujuan pembuatan *channel youtube* ini adalah untuk edukasi masyarakat luas, tidak hanya wisatawan saja. Karena sejatinya program ini memiliki sasaran seluruh masyarakat agar memiliki pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya konservasi flora. *Output* dari program eduwisata "*Sylvi Care Tour*" ini adalah semua masyarakat diharapkan bisa menjadi agen penjaga dan penyelamat kekayaan flora Indonesia dari ancaman kepunahan.

Edukasi dalam upaya konservasi memang sangat penting dilakukan. Edukasi yang perlu dilakukan tidak hanya sebatas sosialisasi dan pengutaraan slogan-slogan tertentu saja. Namun, edukasi yang baik adalah dalam bentuk tindakan langsung. Transfer ilmu pengetahuan baik secara teori maupun praktik tentunya menjadi lebih bermakna. Pemberdayaan masyarakat membuat masyarakat memiliki pikiran yang lebih terbuka. Pada intinya, edukasi menjadi dasar untuk menggerakkan masyarakat agar turut berperan serta dalam menjaga alam. Apakah kita ingin melihat kekayaan alam Indonesia ini menjadi rusak dan punah? Tentu saja tidak. Kekayaan alam berupa kekayaan flora yang dimiliki Indonesia adalah tanggung jawab kita bersama untuk menjaga dan melestarikannya.

*Sylvi Care Tour* hadir sebagai solusi dan implementasi konservasi flora Indonesia. Penerapan konsep edukasi pelestarian flora dalam kegiatan pariwisata sangat menarik karena mengingat tingginya minat masyarakat Indonesia terhadap kegiatan pariwisata. Tentunya hal tersebut menjadi peluang yang sangat baik bagi upaya konservasi flora Indonesia, dan akan sangat disayangkan jika peluang tersebut tidak dimanfaatkan sebagai sarana edukasi bagi masyarakat untuk lebih menyadari dan beraksi bersama dalam upaya konservasi flora Indonesia. Dengan memadukan konsep pariwisata dan edukasi, diharapkan masyarakat tidak hanya menikmati indahnya alam hutan dengan keanekaragaman floranya saja tetapi juga turut berperan sebagai agen penyelamat flora yang terancam punah. Eduwisata ini tidak bisa terealisasi tanpa adanya sinergi dari berbagai pihak. Peran masyarakat lokal, pemerintah

(KLH, Dinas Pariwisata, Dinas Kehutanan), LSM, swasta, peneliti sangat diperlukan untuk bisa merealisasikan program ini.

subtema: solusi dan implementasi konservasi energi

**Memanen Energi dari Lautan sebagai  
Pilihan Sumber Energi Masa Depan  
Ridwan Helmi Ardhiansyah**

Universitas Gadjah Mada

[ridwan.helmi.a@gmail.com](mailto:ridwan.helmi.a@gmail.com)

089618668850

Listrik adalah sumber energi paling fleksibel. Listrik dapat dimanfaatkan untuk menyalakan lampu, mencuci, memasak, bahkan menggerakkan mobil formula yang berkecepatan tinggi. Di zaman yang serba elektronik ini, sungguh disayangkan bahwa rasio elektrifikasi nasional belum mencapai 100%. Di tahun 2019, rasio elektrifikasi mencapai 98,89% yang artinya masih ada sedikit keluarga yang belum menikmati listrik di rumahnya.

Pemerintah terus berusaha agar seluruh masyarakat Indonesia bisa menikmati listrik 24 jam dalam kehidupan sehari-harinya. Selama ini, produksi listrik dilakukan di suatu tempat dengan skala yang besar dan disalurkan ke tempat-tempat yang jauh. Hal ini dapat menimbulkan rugi-rugi daya atau daya yang hilang selama proses distribusi. Walaupun distribusi menggunakan tegangan tinggi, tetap saja energi listrik yang sampai tujuan tidak 100 % sama dengan energi listrik yang dibangkitkan. Apabila tiap daerah memiliki sumber pembangkitan energi listrik sendiri tentu akan membantu beban dari pembangkit listrik utama dalam memasok listrik ke daerah tersebut.

Sebagian besar listrik yang dinikmati masyarakat Indonesia berasal dari sumber energi tak terbarukan seperti minyak bumi dan batu bara. Potensi sumber energi baru dan terbarukan di Indonesia sangat melimpah tetapi pemanfaatannya masih 13,4% dari total produksi energi listrik. Keadaan ini tidak mungkin berlangsung lama karena ketersediaan energi tak terbarukan di alam akan menipis sehingga memaksa penggunaan energi baru dan terbarukan.

Proses pembangkitan energi listrik bukanlah suatu hal sulit. Energi listrik dapat dihasilkan dengan mengubah energi kinetik berupa putaran turbin menjadi energi listrik melalui generator. Energi kinetik adalah segala sesuatu yang memiliki berat dan kecepatan. Selain itu, energi listrik juga dapat dihasilkan dari energi sinar matahari. Tantangan dalam peralihan penggunaan energi tak terbarukan menjadi energi terbarukan adalah mencari sumber energi terbarukan dan memilih proses yang efisien.

Sumber energi baru adalah sumber energi yang belum lama ditemukan dan belum banyak diaplikasikan. Salah satu contoh energi baru adalah energi nuklir. Namun, penggunaan nuklir sebagai pembangkit listrik di Indonesia banyak mengalami protes dari masyarakat yang takut terhadap kebocoran radiasi yang mungkin terjadi.

Sumber energi terbarukan adalah segala sesuatu yang terus tersedia di alam dan memiliki energi. Angin, arus air, panas bumi, sinar matahari, dan biomassa adalah contoh energi terbarukan. Energi ini selalu tersedia di alam dan dapat dikonversi sebagai energi listrik. Namun, kekurangan dari energi terbarukan adalah ketersediaannya sangat bergantung pada kondisi alam sehingga listrik yang dihasilkan tidak dapat dikontrol dengan baik.

Sebagai negara maritim, 77 % luas wilayah Indonesia berupa lautan. Energi kinetik yang berada di lautan sangat besar. Energi tersebut dapat berasal dari gelombang ombak lautan yang terus bergerak. Namun, mengubah energi tersebut menjadi energi listrik adalah hal yang perlu persiapan matang.

Potensi lautan yang sangat besar ini belum mampu dimanfaatkan secara maksimal. Sejauh ini pemanfaatan lautan hanya terkonsentrasi pada perikanan. Walaupun sudah banyak pemikiran mengenai pembangkitan energi listrik dari lautan tetapi implementasinya masih sangat terbatas. Kondisi negara Indonesia yang masih berkembang tidak memungkinkan untuk alokasi dana yang besar pada pembangkitan energi dari lautan.

Pembangkitan energi listrik dari lautan di Indonesia saat ini hanya sebatas penelitian dan jurnal-jurnal ilmiah. Aplikasi pembangkitan energi bukanlah hal yang mudah. Perlu sumber daya manusia yang mumpuni dan sumber keuangan yang cukup. Penggunaan sumber energi minyak dan batu bara menjadi pilihan utama di Indonesia karena telah banyak yang mampu memahami sistem kerjanya dan biaya produksi yang tidak terlalu besar. Berbeda halnya dengan pembangkitan energi listrik dari lautan, belum banyak orang yang mampu dan dana yang dibutuhkan sangat besar. Oleh karena itu, untuk memanen energi listrik adalah alternatif pembangkitan energi listrik di masa depan.

Apabila negara belum mampu membiayai, mungkinkah pembangkit ini dikelola masyarakat? Apabila masyarakat telah memiliki ilmu tentang pembangkitan energi bukanlah hal yang sulit untuk mengimplementasikan pembangkit gelombang di pesisir. Pembangkit gelombang di pesisir yang memanfaatkan gaya dorong ombak untuk mendorong angin memiliki konstruksi alat yang sederhana. Pengoperasian dan perawatan alat tersebut bukanlah hal yang

terlalu sulit untuk masyarakat. Namun, tetap diperlukan seorang teknisi yang andal untuk mengoordinir sistem pembangkitan energi.

Energi gelombang adalah salah satu energi kinetik di lautan. Namun, tidak seperti halnya energi dari angin, air, atau uap yang bergerak searah. Gelombang lautan tidak hanya bergerak ke satu arah tetapi juga bergerak ke atas dan ke bawah. Oleh karena itu, untuk menangkap energi kinetik tersebut dibutuhkan sistem alat yang lebih kompleks.

Energi gelombang di tengah lautan yang bergerak ke atas dan ke bawah dapat ditangkap menggunakan alat berupa pelampung yang tersambung dengan lengan. Lengan tersebut terhubung dengan lengan lain yang bergerak secara horizontal. Gerakan lengan secara horizontal secara berulang-ulang di generator dapat diubah menjadi energi listrik.

Penggunaan energi gelombang laut sebagai penghasil energi listrik merupakan bentuk pemanfaatan energi terbarukan yang efisien. Gelombang laut selalu tersedia di lautan dan cocok digunakan di negara maritim seperti Indonesia. Tidak seperti angin, energi gelombang di Indonesia jauh lebih berlimpah. Namun, pembangkit listrik tenaga gelombang justru belum ada di Indonesia.

Pembangunan sistem pembangkit listrik di tengah lautan atau di dasar lautan memiliki banyak tantangan. Energi bersih yang dihasilkan di tengah lautan tidak sebanding dengan investasi pembangunan. Alat pembangkit listrik tersebut harus tahan terhadap cuaca yang tidak menentu. Oleh karena itu, biaya investasi dan perawatan sistem ini tidak murah.

Pembangunan sistem pembangkitan ini belum sesuai dilakukan oleh pemerintah Indonesia menimbang kondisi ekonomi negara dan masih ada keluarga yang belum mendapat listrik. Walaupun begitu, dengan memiliki kesadaran akan pentingnya memanfaatkan potensi sumber energi terbarukan, ide konversi gelombang laut menjadi energi listrik harus terus dikembangkan agar sesuai diterapkan di Indonesia.

Gelombang laut di pinggir pantai memiliki potensi yang lebih mudah dimanfaatkan. Gelombang pantai dimanfaatkan untuk memompa udara sehingga menjadi angin. Gelombang laut ditangkap dalam sebuah kolom udara. Gerakan naik turun gelombang laut dimanfaatkan untuk mendorong udara di dalam kolom. Udara tersebut digunakan untuk memutar turbin.

Kolom udara didesain menghadap ke arah datang gelombang agar saat gelombang laut bergerak menuju pantai, udara akan terdorong dari dalam kolom. Sedangkan saat gelombang turun, udara bergerak masuk ke dalam kolom. Gerakan udara dari dalam dan luar ditangkap menggunakan turbin yang berbentuk segitiga (welsh turbine) sehingga arah putaran akan sama walaupun angin berasal dari dua sisi yang berbeda.

Pembangkitan energi dengan sistem ini bergantung pada faktor ketinggian gelombang. Semakin tinggi gelombang, udara yang dapat dipompa akan semakin banyak. Selain itu, faktor topografi wilayah juga mempengaruhi konversi energi. Apabila ombak terpecah sebelum memasuki kolom, sebagian energi gelombang akan terlepas sehingga saat memasuki kolom energi gelombang tidak maksimal. Oleh karena itu, penentuan lokasi harus memperhatikan kualitas ombak agar daya yang dihasilkan maksimal.

Berdasarkan penelitian Sri Rahma Utami dari Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Indonesia, Daya listrik maksimal yang dapat dihasilkan adalah 1.968.235 Watt. Walaupun energi listrik yang dihasilkan tidak sebesar pembangkit listrik tenaga uap, sistem pembangkit listrik ini sangat sederhana karena tidak banyak memiliki komponen-komponen gerak yang rumit. Hal ini membuat biaya produksi dan perawatan tidak terlalu tinggi.

Energi gelombang lain yang dapat dimanfaatkan adalah energi pasang surut air laut. Akibat dari gaya gravitasi matahari dan bulan, air laut mengalami pasang dan surut. Saat pasang naik, air laut bergerak ke sungai sedangkan pasang surut adalah proses sebaliknya. Pada saat proses pasang surut terjadi, air yang bergerak masuk atau keluar sungai memiliki energi kinetik yang besar. Energi ini dapat dimanfaatkan untuk pembangkitan energi listrik.

Muara sungai adalah pertemuan antara air laut dan air sungai. Tempat ini pula menjadi pintu masuk bagi proses pasang naik dan pasang surut. Energi kinetik pasang surut air laut ditangkap di muara sungai dengan kincir air yang melintang di muara. Apabila muara sungai terlalu lebar dapat dibuat pengurugan di wilayah muara sehingga pintu keluar masuk air menjadi lebih kecil dan kecepatan air meningkat.

Tantangan pembangkit listrik dari pasang surut air laut adalah efek perubahan kondisi lingkungan. Muara sungai adalah pintu bagi berbagai jenis makhluk air untuk pergi ke sungai ataupun ke laut untuk menjalani siklus hidup. Beberapa jenis ikan bertelur di sungai dan membesarkan diri di laut. Apabila terdapat kincir air raksasa yang melintangi muara, ikan-ikan akan kesulitan untuk

melintasinya. Oleh karena itu, tidak semua bagian muara dipasang kincir air. Kincir air dipasang maksimal setengah dari lebar muara.

Pergerakan air dari sungai ke laut banyak membawa bermacam-macam benda dari sungai seperti sampah-sampah dan tanaman air. Keberadaan benda-benda tersebut dapat merusak alat kincir air. Oleh karena itu, pembangkit listrik ini baru akan siap saat sungai-sungai bersih dari sampah.

Pembangunan pembangkit energi listrik di daerah pesisir akan sangat berguna bagi masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil. Daya yang didistribusikan terlalu jauh akan semakin banyak hilang sehingga tidak efektif jika harus mengalirkan listrik dari luar pulau ke sebuah pulau kecil. Apabila di setiap pulau terdapat pembangkit listrik energi gelombang di pesisir akan membantu menerangi pulau tersebut.

Masalah utama pembangkitan energi baru dan terbarukan di Indonesia adalah biaya investasi yang tinggi untuk hasil energi yang tidak terlalu besar dan intensitas yang tidak menentu. Tidak seperti PLTU yang pembangkitan energi listrik dapat diatur besar kecilnya. Energi gelombang bergantung dari kondisi alam. Apabila gelombang terlalu lemah listrik yang dihasilkan kecil sedangkan apabila gelombang terlalu tinggi proses produksi harus dihentikan agar tidak merusak alat.

Selain hanya memanfaatkan energi gelombang, pembangkit listrik di pesisir ataupun di tengah laut dapat dikombinasikan dengan kincir angin. Angin yang bertiup di lautan dapat dimanfaatkan sebagai tenaga penggerak tambahan bagi turbin. Namun, tingkat efisiensi pembangkit listrik gabungan ini kurang menguntungkan karena saat angin berhembus dengan kencang biasanya gelombang juga bergerak dengan kencang. Oleh karena itu, penggunaan kincir angin tidak dapat membantu saat gelombang laut sedang lemah.

Penggabungan energi gelombang laut dengan gelombang angin dapat meningkatkan kapasitas produksi listrik. Namun, penambahan alat berupa kincir angin justru akan membuat alat pembangkit semakin rumit dan butuh biaya lebih dalam produksi dan perawatan.

Upaya peningkatan efisiensi pembangkit listrik tenaga gelombang terus diupayakan. Target pengembangan alat pembangkit ini adalah merubah sistem alat menjadi lebih rumit sehingga sedikit gelombang dapat menghasilkan energi listrik yang besar. Selain pengembangan desain, pengembangan material juga harus terus dilakukan. Material yang digunakan

harus memiliki sifat yang tahan terhadap kondisi cuaca yang ekstrem dan kebal terhadap air laut.

Tipe pembangkit energi listrik yang baik adalah sumber energi terbarukan, memiliki kapasitas produksi yang besar dan memiliki biaya yang murah. Dengan teknologi saat ini, pembangkit listrik energi gelombang baru mampu memenuhi sumber energi terbarukan. Namun, teknologi terus berkembang sehingga sangat mungkin ditemukan alat yang lebih efektif dalam produksi energi listrik dari gelombang laut. Sangat disayangkan jika sumber energi yang melimpah tersebut tidak dapat dimanfaatkan.

Pembangkit listrik energi gelombang juga tidak memiliki efek buruk terhadap lingkungan. Bangunan pembangkit energi akan memakan tempat dan menurunkan nilai estetika. Namun, pembangkit listrik energi gelombang tidak menghasilkan emisi bahan-bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan. Hal ini juga merupakan ciri sumber energi terbarukan.

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan luas laut mencapai 77% dari luas wilayah total. Banyak sumber energi di lautan yang dapat diubah menjadi energi listrik. Hal ini membuat lautan Indonesia menjadi ladang energi yang sangat besar di masa depan. Energi baru dan terbarukan adalah sumber energi masa depan. Segala persiapan untuk masa depan harus dipersiapkan dari masa kini.

Apabila negara belum mampu membiayai, mungkinkah pembangkit ini dikelola masyarakat? Apabila masyarakat telah memiliki ilmu tentang pembangkitan energi bukanlah hal yang sulit untuk mengimplementasikan pembangkit gelombang di pesisir. Pembangkit gelombang di pesisir yang memanfaatkan gaya dorong ombak untuk mendorong angin memiliki konstruksi alat yang sederhana. Pengoperasian dan perawatan alat tersebut bukanlah hal yang terlalu sulit untuk masyarakat. Namun, tetap diperlukan seorang teknisi yang andal untuk mengkoordinir sistem pembangkitan energi.





subtema: Solusi dan Implementasi Konservasi Seni dan Budaya

## **PAMERAN VIRTUAL SEBAGAI MEDIA KONSERVASI SENI- BUDAYA DI TENGAH PANDEMI**

**Helena Joan Noven**

Universitas Sebelas Maret

helenajohan11@gmail.com

081335268260

Seni merupakan produk budaya serta ekspresi jiwa manusia sebagai akibat dari berkembangnya peradaban. Seni menunjukkan nilai-nilai keindahan (estetika) yang berkaitan dengan kepentingan jasmani dan rohani manusia. Kesenian memiliki aneka wujud seperti seni rupa, musik, tari, pertunjukan, kriya atau kerajinan, dan lain-lain, sedangkan kebudayaan menunjukkan cara hidup yang melekat dan tumbuh pada sekelompok orang sehingga menjadi ciri khas dan identitasnya. Seni merupakan manifestasi dari kebudayaan manusia yang tak lepas dari bentuk-bentuk keindahan di dalamnya. Ragam kesenian selalu diekspresikan setiap waktu sehingga senantiasa berkembang dan bermunculan. Indonesia yang terdiri dari sabang sampai merauke merupakan bangsa yang terkenal dengan keanekaragaman dan kekayaan budayanya, baik dari etnis, ras, agama, adat, dan sebagainya. Karya-karya kesenian dan kebudayaan yang ada merupakan warisan budaya dari leluhur yang tidak ternilai karena memuat kekayaan dan nilai-nilai filosofis yang membentuk bangsa Indonesia itu sendiri. Kekayaan seni harus dilestarikan supaya nilai-nilai luhur bangsa yang terkandung dalam karya tidak hilang begitu saja seiring berlalunya waktu. Pelestarian seni dan budaya termasuk dalam suatu bentuk konservasi, dimana konservasi merupakan usaha perlindungan terhadap suatu sumber daya secara berkelanjutan. Konservasi dimaksudkan dan ditujukan pula untuk melindungi segala sumber daya supaya tidak rusak atau pun hilang. Perkembangan zaman mengakibatkan tatanan kehidupan masyarakat mulai berubah, baik ada yang berdampak baik atau pun buruk. Konservasi seni dan budaya menjadi tantangan yang besar bagi bangsa, terutama pada kesenian tradisional yang semakin ditinggalkan akibat adanya pengaruh globalisasi.

## **Dampak Pandemi di Bidang Seni**

Beberapa waktu terakhir, dunia digegerkan dengan adanya pandemi COVID-19. COVID-19 (*Corona Virus Diseases 2019*) sendiri merupakan penyakit yang menyerang saluran pernapasan dan telah diidentifikasi penyebabnya adalah virus Corona. Penyakit ini pertama kali dideteksi kemunculannya di Wuhan, Tiongkok. Sekitar pertengahan bulan Maret 2020, Organisasi Kesehatan Dunia atau WHO (*World Health Organization*) menyatakan wabah oleh virus Corona ini sebagai pandemi global. Hal ini dikarenakan penyebarannya yang sangat masif hampir meliputi seluruh daerah di dunia dilanda, tak terkecuali di Indonesia. Pandemi virus Corona telah memberi banyak perubahan dan dampak yang signifikan bagi kelangsungan kehidupan manusia. Adanya virus tersebut menyebabkan perubahan pada aktivitas manusia sehari-hari yang tidak dapat berjalan seperti biasanya. Penyebaran virus wajib dihadapi dan diantisipasi, dimana hal tersebut mengharuskan adanya pembatasan tindakan dan aktivitas manusia.

Virus Corona di Indonesia telah menimbulkan banyak permasalahan yang tidak dapat dihindari. Salah satu bidang terdampak pandemi adalah seni dan budaya. Masyarakat terdampak di bidang ini antara lain adalah para pekerja di industri kesenian dan kebudayaan. Mengutip data Direktur Jendral (Ditjen) Kebudayaan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (KEMENDIKBUD), jumlah seniman-seniman atau para pekerja seni yang terdampak pandemi kurang lebih mencapai angka 40.801. Pandemi mengharuskan pembatalan berbagai acara pertunjukan dan kegiatan seni. Dari segi kebudayaan pula, pandemi mengakibatkan penutupan situs-situs kesenian dan kebudayaan seperti kawasan bersejarah, museum, dan galeri seni sampai waktu yang belum dapat ditentukan guna mengantisipasi penyebaran virus. Akibatnya, para pekerja seni tidak dapat mencari nafkah dan terancam kehilangan pekerjaannya. Tidak berhenti pada kondisi ekonomi yang semakin buruk, para pekerja seni pun dapat terganggu secara psikis. Perubahan keadaan di tengah pandemi yang penuh tekanan berpotensi mempengaruhi mental para pekerja seni sehingga mereka tidak dapat berkarya dengan baik. Bagaimana pun juga perubahan akibat pandemi menghambat pelaksanaan aktivitas para pekerja seni seperti biasanya. Mereka memerlukan adaptasi dan suatu gebrakan dalam menghadapi kondisi “normal baru” ini supaya identitas seni dan warisan budaya yang mereka usung tidak hilang begitu saja.

### **Pameran Virtual sebagai Solusi Konservasi Seni di Tengah Pandemi**

Di tengah pandemi seperti ini, berbagai keterbatasan yang ada, baik keterbatasan aktivitas, jarak, dan mobilitas yang harus dijaga semakin menghalangi upaya melaksanakan konservasi seni secara fisik. Dibutuhkan solusi untuk mengimplementasikan konservasi seni dan budaya pada situasi seperti ini. Salah satu terobosan dan solusi konservasi di tengah pandemi yang dinilai tepat adalah dengan pelaksanaan pameran virtual. Pameran virtual pada dasarnya merupakan ajang memperlihatkan suatu bentuk kesenian kepada umum melalui media virtual yang dapat diakses menggunakan internet. Pameran virtual atau pertunjukan secara daring digunakan untuk mewadahi para pekerja seni untuk tetap bebas berekspresi dengan tetap menjaga nilai-nilai budaya dari karya yang ada. Inti dari pameran virtual kurang lebih sama seperti pameran pada umumnya, namun pelaksanaannya dilakukan secara maya dengan memanfaatkan teknologi. Kemajuan teknologi yang pesat secara global harus dapat dimanfaatkan dengan baik. Penggunaan teknologi dapat menembus batas-batas ruang dan waktu sehingga pelaksanaan pameran secara virtual akan dipermudah, luwes, dan tidak terpaku, dimana dapat digunakan metode-metode siaran *live streaming*, sosial media, kanal-kanal seni, promosi katalog seni, dan lain sebagainya.

Salah satu contoh inovasi dalam konservasi seni dan budaya adalah mengadakan pameran virtual seni kerajinan (kriya). Kesenian dan kebudayaan masyarakat lokal pada seni kerajinan patut disoroti, seperti halnya kerajinan tradisional, tenun, batik, dan sebagainya. Para pengrajin dapat memanfaatkan pameran virtual dengan mengunggah atau menampilkan produk-produk mereka pada sosial media atau kanal yang ditata dalam suatu konsep pameran. Mereka dapat menambahkan informasi serta unsur-unsur edukatif untuk mengenalkan kesenian dan kebudayaan kepada publik seperti pengertian, asal-usul, filosofi, alat-bahan, cara pembuatan, dan lain sebagainya secara menarik. Pada produk yang ditampilkan, nama pengrajin jelas dicantumkan. Pameran dapat pula mempublikasikan katalog-katalog produk dan informasi lainnya untuk mempermudah kegiatan jual-beli produk dengan konsumen. Sebab, kesenian kerajinan atau kriya tidak hanya menekankan pada nilai keindahan atau estetika saja, melainkan juga mengunggulkan kegunaan karya bagi kehidupan manusia. Oleh sebab itu, penjualan akan nilai fungsional karya juga menjadi nilai tambah bagi aspek ekonomis para pengrajinnya. Bahkan, pengrajin dapat membuka *workshop* atau pelatihan secara daring untuk menciptakan produk kesenian kebudayaan yang dihasilkannya. Promosi-promosi kegiatan harus dilaksanakan dengan

cara yang kreatif pada media sosial untuk menarik umum mengikuti pameran. Gambaran dari penggunaan pameran virtual sebagai media konservasi yang dapat diterapkan antara lain dapat dicontohkan pada pameran virtual kesenian Suku Kamoro dari Papua. Suku Kamoro tepatnya berada di wilayah pesisir pada Selatan Papua, yakni di Kabupaten Mimika. Suku ini dikenal akan warisan kebudayaannya dalam hal seni ukir, pahat, dan anyamannya. Kesenian ini menghasilkan berbagai bentuk kerajinan yang bernilai estetika tinggi serta fungsional. Akibat dari pandemi wabah Corona, terjadi keterbatasan dan hambatan bagi masyarakat suku tersebut untuk menyelenggarakan kegiatan mereka seperti biasa. Mereka dapat mengadakan pameran virtual yang tentunya dalam pelaksanaannya mengajak dan dibantu oleh berbagai pihak supaya dapat terselenggara dengan baik. Pada pameran tersebut, kebudayaan dan berbagai bentuk kearifan lokal dapat dikenalkan lebih jauh kepada masyarakat lokal. Hal ini akan mendorong pelestarian dan pengembangan seni dan budaya, sekaligus perkembangan ekonomi bagi masyarakat dan para pekerja seni.

Pengadaan pameran virtual memiliki berbagai keuntungan, di antaranya adalah pelaksanaannya dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya. Pameran pada kondisi normalnya perlu disiapkan matang jauh-jauh hari sebelum tiba pelaksanaan. Pelaksanaannya pun mengeluarkan biaya yang tidak sedikit. Pengadaan pameran secara normal juga menghasilkan tumpukan sampah dan limbah sesuai kegiatan. Penumpukan limbah serta sampah sesuai kegiatan turut menyumbang pada berbagai permasalahan lingkungan. Dalam pelaksanaan pameran virtual, kegiatan yang dilaksanakan bersifat maya dan tidak memerlukan pengadaan kegiatan berkerumun yang berpotensi menumpuk sampah. Dengan demikian, pengeluaran sampah akan dapat diminimalisir sehingga berdampak lebih baik bagi lingkungan. Selain itu, pelaksanaan pameran virtual lebih fleksibel dan mudah diakses untuk seluruh masyarakat dan mencakup daerah yang luas serta tanpa perlu mobilitas yang menyumbang polusi. Tidak seperti pameran biasanya yang diadakan pada suatu daerah tertentu sehingga pesertanya cukup terbatas. Pameran virtual memanfaatkan teknologi secara daring sehingga dapat menjangkau lebih banyak orang. Pengadaan pameran virtual pun membuka peluang bagi para pekerja seni untuk membuka donasi, menggalang dana, mengadakan lelang karya, serta mempromosikan karya dan katalog produknya secara luas kepada publik. Hal ini akan memudahkan para pekerja seni untuk lebih dikenali oleh para penikmat atau kolektor seni yang tertarik untuk membeli produk dan melihat keterampilan para pekerja seni. Perbaikan ekonomi akan terdorong untuk maju dan menjadi sumber penghasilan. Pelaksanannya juga dapat

memungkinkan adanya kerja sama antara para pekerja seni yang terlibat dengan berbagai instansi atau perusahaan yang cukup menguntungkan dalam segi ekonomis. Dengan adanya *platform* daring yang mewadahi, para pekerja seni dapat memastikan roda keseniannya dapat terus berjalan dengan baik, tetap berkarya dan mengenalkan konservasi seni dan budaya secara luas.

Selain dari kelebihan-kelebihannya, pameran virtual pun tidak terlepas dari adanya kekurangan. Kekurangan yang mungkin adalah kurangnya pemahaman para pekerja seni dalam memanfaatkan teknologi daring untuk menyelenggarakan pameran virtual. Para pekerja seni telah terbiasa menyelenggarakan kegiatan secara konvensional, bukan digital. Hal ini dapat menghambat pelaksanaan pameran virtual sehingga sangat perlu suatu wadah yang dapat menampung dan mengajak para pekerja seni untuk bersama-sama belajar terkait pelaksanaan pameran virtual. Dengan adanya sosialisasi dan pemahaman yang baik, maka para pekerja seni akan dapat menyelenggarakan dengan baik pula. Diperlukan inisiasi yang kuat serta bantuan dan dukungan penuh dari pihak-pihak lain seperti pemerintah maupun komunitas seni lainnya dalam mensukseskan terselenggaranya kegiatan. Kelemahan yang perlu diperhatikan lebih lanjut adalah rendahnya minat masyarakat dalam konservasi seni. Kesenian dan kebudayaan lokal kalah saing dengan kebudayaan lain sebab dinilai kurang menarik, terutama oleh generasi muda. Optimalisasi dalam promosi serta sosialisasi kegiatan pameran virtual yang unik perlu digalakkan untuk menarik masyarakat dalam meningkatkan partisipasi. Sebab pada dasarnya, pameran virtual ditujukan kepada masyarakat luas untuk menunjukkan kesenian dan warisan budaya. Jika masyarakat tahu atau kenal lebih dalam tentang kesenian dan kebudayaan bangsa, maka kesadaran masyarakat akan meningkat dan semangat melestarikan budaya akan tergugah sehingga implementasi konservasi seni dan budaya dapat terwujud.

### **Pameran Virtual sebagai Media Konservasi Lingkungan**

Pameran virtual dapat dinilai sebagai media yang multi fungsi, dimana pengadaannya tidak hanya sebatas sebagai solusi konservasi seni dan budaya di tengah situasi pandemi seperti ini. Pameran virtual pun bisa berfungsi sebagai media untuk konservasi lingkungan. Pameran menjadi sebuah media untuk menyalurkan pesan supaya dapat sampai kepada masyarakat luas. Dengan mengkaitkan berbagai upaya konservasi, maka pameran virtual dapat mengusung tema-tema konservasi lingkungan guna mengkampanyekan pelestarian lingkungan hidup. Secara harfiah, lingkungan sendiri merupakan keseluruhan hal di sekitar yang mencakup komponen-komponen berupa abiotik (*abiotic*) atau benda-benda tak hidup, biotik (*biotic*) yang merupakan

keseluruhan unsur hidup yang ada, serta sosio-kultural (*culture*) yang menentukan pola perilaku dan persepsi manusia terhadap unsur-unsur yang lain. Lingkungan menyediakan sumber-sumber daya yang digunakan untuk mendukung berbagai aktivitas dalam kehidupan manusia. Ketiga komponen dari lingkungan tersebut pun tidak bisa dipisahkan sehingga keseluruhannya harus dijaga agar harmonisasi dapat selalu berlangsung. Lingkungan hidup mengalami degradasi setiap waktu, penyebab yang paling utama adalah kegiatan antropogenik manusia itu sendiri. Aktivitas manusia merubah tatanan alam, dimana alam berpotensi tercemar dan dapat menimbulkan berbagai bencana yang berbahaya. Lingkungan dan sumber daya alam yang terkandung di dalamnya berkaitan erat dengan berlangsungnya kehidupan sosial pada suatu masyarakat. Apalagi di tengah pandemi seperti ini, dunia semakin diingatkan untuk bijak dalam hidup berdampingan dengan alam. Dengan demikian, konservasi lingkungan semakin dibutuhkan dan perlu diketahui oleh banyak orang.

Konservasi lingkungan dapat diwujudkan dalam bentuk pengadaan pameran virtual. Hal ini menggaris bawahi pula bahwa dalam pengadaan pameran, hal yang disorot tidak hanya sebatas pada segi seni dan budaya, melainkan juga diingatkan akan adanya kewajiban bersama yang jauh lebih besar, yakni dengan adanya upaya menjaga konservasi-konservasi alam. Konservasi lingkungan dapat meliputi berbagai macam, di antaranya dapat berupa konservasi flora atau tumbuhan, fauna atau hewan, sumber daya air, keberlangsungan energi, pengolahan sampah dan limbah, konsep *green building* atau bangunan hijau yang memiliki makna penerapan pembangunan yang memperhatikan upaya hemat energi serta meminimalkan dampaknya terhadap lingkungan, nilai-nilai karakter, dan lain sebagainya. Berbagai macam upaya konservasi tersebut dapat dimasukkan atau diwujudkan dalam pengadaan pameran virtual sebagai media konservasi.

Salah satu fungsi sekaligus tujuan dari pengadaan pameran adalah untuk menampilkan suatu hal kepada publik dengan memanfaatkan media sosial terkait nilai-nilai keindahan atau estetika. Media visual kesenian dalam pameran virtual dapat mempermudah penyebaran, penyampaian informasi, serta ajakan kepada masyarakat untuk ikut serta dalam konservasi lingkungan. Misalkan pada pameran kebudayaan kerajinan lokal seperti batik yang menggunakan bahan alami, mengingatkan kepada masyarakat pentingnya untuk mengurangi bahan sintetik yang dapat mencemari lingkungan. Selain itu, dalam penggunaan bahan alami, maka secara tak langsung akan meningkatkan kesadaran konservasi lingkungan. Seperti halnya pada

pembuatan kerajinan tradisional dengan anyaman bambu, sektor masyarakat pengrajin akan membutuhkan bambu lebih banyak sehingga upaya konservasi penanaman bambu atau tanaman lainnya di berbagai daerah dapat dilakukan. Memperlihatkan keunggulan dalam keindahan alam lewat produk yang dihasilkan oleh para pekerja seni akan membuka pandangan umum. Kembali lagi pada kenyataan bahwa konservasi tidak dapat dilakukan dengan baik tanpa adanya kesadaran seluruh pihak untuk bekerjasama dalam ikut berpartisipasi. Kesadaran masyarakat tersebut dapat ditingkatkan dengan penyampaian pesan dalam pameran. Pameran virtual dapat menjangkau publik secara luas sehingga seluruh kalangan masyarakat dapat mengenal lebih jauh informasi dari pameran. Dengan adanya pengenalan pameran virtual, diharapkan fungsi edukatif dari pameran dapat tersampaikan dan peran aktif masyarakat dalam konservasi dapat ditingkatkan.

Oleh sebab itu, solusi yang dapat penulis utarakan dalam implementasi konservasi seni dan budaya di tengah pandemi adalah pengadaan pameran virtual. Pandemi akibat virus Corona mengakibatkan pembatasan aktivitas sehingga para pekerja seni yang terdampak terancam kehilangan pekerjaannya, dimana mereka tidak dapat mengadakan kegiatan seperti biasanya. Pengadaan pameran virtual memiliki berbagai manfaat dalam peningkatan ekonomi para pekerja seni serta penyebarluasan kesenian dan warisan budaya untuk turut menggugah kesadaran masyarakat dalam konservasi seni-budaya. Selain sebagai media konservasi seni, pameran virtual dapat berfungsi sebagai media konservasi lingkungan dengan mengusung tema lingkungan dalam mengkampanyekan pelestarian lingkungan. Dengan demikian, nilai-nilai konservasi dapat terwujud melalui upaya pameran virtual.



Subtema : Solusi dan Implementasi Konservasi Seni dan Budaya

***SANGPALIN (SANGGAR TARI PAKARTI LINO) : STRATEGI  
PELESTARIAN TARI TOPENG IRENG MELALUI PLATFORM  
SANGPALIN.ID DALAM MENUMBUHKAN RASA CINTA  
TERHADAP WARISAN ASET TRADISIONAL DEMI MASA DEPAN  
SENI DAN BUDAYA INDONESIA***

**Rima Murtiningsih**  
Universitas Negeri Semarang  
rimamurtiningsih05@gmail.com  
083898474464

**LATAR BELAKANG GAGASAN**

Seni dan budaya merupakan sebuah keahlian dalam aktivitas mengekspresikan ide-ide dan pemikiran estetika, termasuk mewujudkan kemampuan dan imajinasi pandangan atas beberapa benda, karya ataupun suasana, yang dapat menghadirkan rasa indah dan menciptakan peradaban manusia yang lebih maju (Harry Sulastianto). Pada tahun 2018, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menetapkan Indonesia memiliki 225 Warisan Budaya Tak Berbenda dibanding pada tahun sebelumnya tahun 2017 berjumlah 150 Warisan Budaya Tak Berbenda. 225 Warisan Tak Berbenda ini terdiri dari pertunjukan, kesenian, adat istiadat, tradisi, kerajinan tradisional dan lainnya yang merupakan hasil seleksi dari 416 usulan yang beragam yang diusulkan oleh 30 provinsi di Indonesia. Salah satu warisan tak berbenda tersebut adalah tari Topeng Ireng Boyolali. Boyolali merupakan salah satu daerah dengan kekayaan alam yang melimpah baik itu kekayaan wisata, arsitektur maupun seni dan budaya. Boyolali terletak antara 122° 22' – 110° 50' Bujur Timur dan 7° 36' – 7° 71' Lintang selatan dengan luas daerah 1.015km<sup>2</sup>. Pada tahun 2019, para duta seni Boyolali berhasil menjadi juara pertama dalam ajang festival dan kompetisi tari internasional di Eropa dan Amerika Serikat.

Salah satu bentuk kekayaan seni dan budaya Boyolali adalah Tari Topeng Ireng yang merupakan tarian khas masyarakat Dukuh Plalangan, Desa Lencoh, Selo, Boyolali. Dimana tarian ini adalah hasil inspirasi dari Tari Topeng Ireng Magelangan namun memiliki gerakan yang berbeda. Tari Topeng Ireng menggambarkan kehidupan masyarakat di lereng Gunung Merapi-Merbabu yang dinamis. Sebagai salah satu hasil kesenian daerah, tarian ini mulai dilupakan oleh masyarakat Boyolali. Rendahnya minat masyarakat dalam mempelajari Tari Topeng Ireng dan minimnya jumlah pelaku seni menjadi salah satu faktor penyebab dilupakannya hasil kesenian Boyolali ini. Pada era

modern seperti ini masyarakat lebih memilih untuk mempelajari tarian ala barat seperti break dance dibandingkan kesenian daerah sendiri. Revolusi industri yang terjadi begitu cepat juga menjadi penguat lunturnya keberadaan seni dan budaya tradisional di tengah-tengah masyarakat. Namun perkembangan revolusi industri juga membawa pengaruh positif di bidang seni dan budaya, yaitu berupa kemudahan mengakses internet untuk mempelajari kesenian daerah serta penyebaran dan pemasaran kesenian daerah. Perkembangan revolusi industri tersebut antara lain :

- a. Revolusi Industri 1.0, revolusi industri yang pertama ditandai dengan ditemukannya mesin uap dalam proses produksi barang. Kegiatan produksi yang pada mulanya mengandalkan tenaga manusia dan tenaga hewan beralih ke mesin uap tersebut;
- b. Revolusi Industri 2.0, revolusi industri ini ditandai dengan penemuan tenaga listrik. Pada saat itu tenaga manusia yang sudah tergantikan oleh mesin uap, kemudian berganti menggunakan tenaga listrik. Pada masa revolusi industri ini terkendala dengan masalah transportasi. Pada akhir tahun 1800-an mulai dilakukan produksi mobil secara massal. Produksi secara massal ini lantas tidak membuat produksi dapat selesai dalam waktu yang singkat. Revolusi terjadi dengan terciptanya lini produksi atau "*assembly line*" dengan menggunakan ban berjalan atau *conveyor belt*. Hal ini mengubah proses produksi berubah total dimana dalam proses perakitan mobil tidak diperlukan satu orang untuk merakit mobil dari awal hingga akhir. Namun tenaga kerja dilatih untuk menjadi spesialis pada satu bagian saja.
- c. Revolusi Industri 3.0, revolusi industri ini ditandai dengan mesin yang dapat bergerak dan berpikir otomatis, yaitu komputer dan robot. Komputer yang diciptakan adalah Colossus yang memiliki ukuran sebesar ruang tidur, tidak memiliki RAM dan tidak dapat menerima perintah manusia melalui keyboard. Computer tersebut hanya dapat menerima perintah dari pita kertas dengan daya listrik 8.500 watt.
- d. Revolusi Industri 4.0, revolusi industri ini menggabungkan antara teknologi otomatisasi dan teknologi siber. Pada era 4.0 ini, teknologi manufaktur sudah masuk pada tren otomatisasi dan pertukaran data.



Gambar 1.1 Transformasi revolusi industri

*Sumber : Line today*

## **KONSEPTUAL GAGASAN DAN PIHAK TERKAIT IMPLEMENTASI GAGASAN**

Kesenian dan kebudayaan merupakan salah satu warisan yang dimiliki bangsa Indonesia yang harus dilestarikan keberadaannya. Indonesia memiliki beragam kesenian dan kebudayaan yang dapat menjadi kekuatan sekaligus boomerang terpecahnya persatuan Indonesia. Salah satu upaya bangsa Indonesia dalam melestarikan warisan tersebut adalah dengan mempelajari dan memperkenalkan hasil kesenian dan kebudayaan tersebut kepada masyarakat di tengah perubahan zaman yang semakin modern. Dalam pendidikan, upaya pelestarian Tari Topeng Ireng dapat dilakukan dengan memasukkan Tari Topeng Ireng sebagai salah satu kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Namun hal tersebut masih belum menarik minat pelajar untuk aktif mengikuti ekstrakurikuler tersebut dalam upaya pelestarian Tari Topeng Ireng. Melihat semakin lunturnya keberadaan kesenian dan kebudayaan tersebut ditambah minimnya fasilitas yang tersedia guna pengembangan Tari Topeng Ireng, penulis berinisiatif untuk mengatasi permasalahan yang ada dengan mendirikan sebuah sanggar. Sanggar sebagai salah satu fasilitas yang mampu mewadahi masyarakat dalam mendalami Tari Topeng Ireng dan diharapkan mendapat tanggapan positif dari masyarakat dalam pengimplementasian gagasan penulis sebagai upaya pelestarian Tari Topeng Ireng.

Penciptaan sanggar “SANGPALIN : SANGGAR PAKARTI LINO” sebagai fasilitas pelestarian Tari Topeng Ireng dan didukung dengan platform berbasis website “SANGPALIN.ID” sebagai media pemasaran Sanggar Tari Pakarti Lino dan Tari Topeng Ireng yang memanfaatkan kemajuan revolusi industri. SANGPALIN : SANGGAR PAKARTI LINO adalah sebuah sanggar untuk menjaga kelestarian dan keberadaan Tari Topeng Ireng sebagai warisan seni dan budaya Boyolali. Sebuah sanggar seni didirikan dengan tujuan sebagai wadah untuk dapat meningkatkan kreatifitas, pendidikan, dan pengembangan seni tradisi kerakyatan beserta nilai-nilai. Pendirian sanggar ini juga bukan tanpa maksud untuk menanamkan pendidikan karakter cinta terhadap warisan Boyolali. Pendirian sanggar ini sebagai salah satu peran mahasiswa dalam menjaga kesenian dan kebudayaan daerah sebagai warisan yang harus dilestarikan ditengah perkembangan zaman yang harus diikuti.

Sanggar ini tentunya diharapkan akan dapat menumbuhkan minat masyarakat dan menemukan pelaku seni baru yang berbakat dalam penguasaan kesenian yang nantinya dapat menjadi asset emas bangsa Indonesia yang mampu bersaing hingga kancah internasional seperti melalui ajang Duta Seni. Rencana pendirian sanggar ini akan didirikan di dekat pom bensin Kridanggo Kecamatan Boyolali, Kabupaten Boyolali bersebelahan dengan Simpang Lima Boyolali dimana tempat ini menjadi ikon Kabupaten Boyolali yang ramai dikunjungi dan tidak jauh dengan pusat kota. Keistimewaan Sanggar Tari Pakarti Lino dari sanggar yang lain adalah sanggar ini lebih terfokus mempelajari Tari Topeng Ireng dimana Tari Topeng Ireng menjadi salah satu tarian yang dipilih dalam ajang Duta Seni ke luar negeri. Sehingga diharapkan dapat melahirkan pelaku seni yang berbakat dalam bidang seni yang eksis di dunia internasional. SANGPALIN.ID, merupakan gagasan penulis sebagai media promosi untuk memasarkan Tari Topeng Ireng dan SANGGAR TARI PAKARTI LINO agar lebih dikenal oleh masyarakat. Platform ini merupakan platform resmi dimana diperlukan kerja sama dari pemerintah kabupaten Boyolali. Strategi promosi digital melalui website ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum kepada masyarakat mengenai SANGGAR TARI PAKARTI LINO dan Tari Topeng Ireng Boyolali. Di dalam platform ini akan tersedia beragam informasi mengenai Tari Topeng Ireng mulai dari sejarah, gambaran umum Tari Topeng Ireng dan cara pendaftaran sebagai peserta Sanggar Tari Pakarti Lino yang dapat langsung terhubung dengan kontak pengurus Sanggar Tari Pakarti Lino.

TABEL / TABLE : 2  
Jumlah Pelaku Seni, Inventarisasi Kesenian di 10 Kota/Kabupaten  
NUMBER OF ARTIST, ART INVENTORY IN 10 CITIES/DISTRICTS  
KEBUDAYAAN / CULTURE  
TAHUN / YEAR 2018

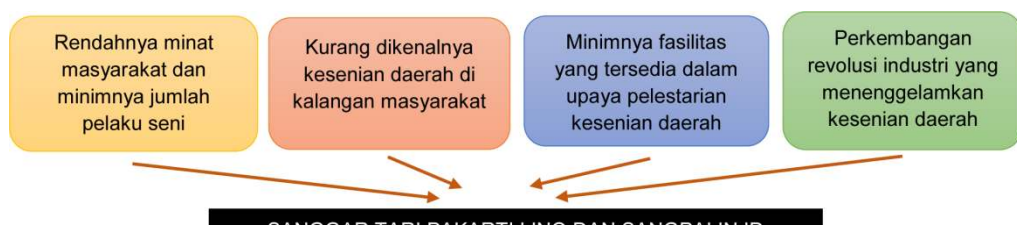
SENI 19

No.	Provinsi Province	Kota/Kabupaten City/ Municipalities	Seni Media Media Art	Seni Musik Music	Seni Rupa Fine Art	Seni Tari Dance	Seni Teater Theater	Lainnya Others	Jumlah Total
1	Aceh	Kab. Aceh Tengah		37	569	58	349	349	1.363
2	Bali	Kab. Gianyar		3	331	179	212	71	796
3	Jawa Barat	Kota Bandung		19	582	142	372	50	1.165
4	Jawa Tengah	Kota Surakarta		4	290	64	107	85	550
5	Kalimantan Barat	Kota Pontianak		9	36	14	34	112	208
6	Kepulauan Riau	Kota Tanjungpinang		2	69	2	80	14	168
7	Maluku	Kota Ambon		5	199	45	50	6	306
8	Papua	Kab. Biak Numfor		3	67	88	111	22	335
9	Sulawesi Selatan	Kota Makassar		10	146	63	124	17	362
10	Sulawesi Utara	Kab. Bolaang Mongondow		1	199	23	219	8	454

Gambar 1.2 Data Jumlah Pelaku Seni di 10 Provinsi di Indonesia Tahun 2018

Sumber : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Berikut ini merupakan konseptual gagasan SANGPALIN dan SANGPALIN.ID



Gambar 1.3 Konseptual gagasan SANGPALIN dan SANGPALIN.id

*Sumber : Ilustrasi penulis*

Implementasi gagasan “SANGPALIN; SANGPALIN.ID” dimulai dari koordinasi pihak-pihak terkait meliputi :

a. **Pemerintah Kabupaten Boyolali**

Pemerintah merupakan pihak yang paling utama dalam implementasi gagasan ini, Pemerintah dalam program ini meliputi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan yang berperan sebagai pemberi perijinan tempat dan dana serta sebagai penyedia fasilitas yang dibutuhkan dalam keberlangsungan implementasi program ini.

b. **Masyarakat**

Masyarakat Kabupaten Boyolali memiliki andil yang besar untuk mendukung program ini. Masyarakat Kabupaten Boyolali menjadi subjek dalam melestarikan kesenian dan kebudayaan daerah yang ada di Kabupaten Boyolali. Masyarakat disini termasuk juga mereka yang memiliki keahlian dalam Tari topeng Ireng sebagai pengurus Sanggar Pakarti Lino.

c. **Akademisi dan Praktisi**

Kalangan Akademisi dan praktisi berperan sebagai inisiator yang menggagas dan menjelaskan konsep implementasi SANGPALIN dan SANGPALIN.ID agar program ini dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Serta sebagai penyambung lidah antara masyarakat dengan pemerintah untuk merealisasikan gagasan. Adapun akademisi dalam implementasi program ini merupakan pihak yang terdiri dari mahasiswa.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

a. **Kesimpulan**

1. Kesenian dan kebudayaan merupakan warisan tak berwujud yang patut untuk dilestarikan keberadaannya, seperti Tari Topeng Ireng Boyolali merupakan salah satu warisan kesenian daerah yang keberadaannya sudah hampir dilupakan oleh masyarakat seiring perkembangan zaman.

2. SANGPALIN (SANGGAR PAKARTI LINO) merupakan sanggar gagasan penulis yang diharapkan dapat terealisasi sebagai upaya pelestarian Tari Topeng Ireng.
3. SANGPALIN.ID merupakan media pemasaran berbasis website untuk memudahkan dikenalnya Sanggar Tari Pakarti Lino dan Tari topeng Ireng kepada masyarakat.
4. Pengimplementasian SANGPALIN; SANGPALIN.ID diperlukan kerjasama dan koordinasi dari beberapa pihak yaitu, Pemerintah khususnya Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Boyolali; masyarakat Kabupaten Boyolali; serta akademisi yaitu mahasiswa dan praktisi.

**b. Saran**

Dalam mengimplementasikan SANGPALIN; SANGPALIN.ID dibutuhkan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, semua pihak harus dapat bergandeng tangan mewujudkan tujuan dari program ini dengan menjalankan tugas dan fungsinya masing-masing secara maksimal. Apabila hal tersebut benar-benar dapat dilakukan maka SANGPALIN dan SANGPALIN.ID dapat menjadi program solutif sebagai upaya mempertahankan keberadaan Tari Topeng Ireng di masyarakat seiring perkembangan zaman.

**DAFTAR PUSTAKA**

“2018, Indonesia Tetapkan 225 Warisan Budaya Takbenda”.Suara Pembaruan.4 Oktober 2018.< <https://www.beritasatu.com/hiburan/514530-2018-indonesia-tetapkan-225-warisan-budaya-takbenda>>

“Duta Seni Boyolali Harumkan Nama Indonesia di Spanyol”.Media Indonesia | Nusantara.4 Oktober 2019.< <https://mediaindonesia.com/read/detail/263381-duta-seni-boyolali-harumkan-nama-indonesia-di-panyol>>

“Mengenal Revolusi Industri dari 1.0 hingga 4.0”. WE Online, Jakarta.7 Mei 2019.< <https://www.wartaekonomi.co.id/read226785/mengenal-revolusi-industri-dari-10-hingga-40>>

subtema: Solusi dan Implementasi Konservasi Pengolahan Sampah

## Pengolahan Sampah Memanfaatkan Sistem Kluster dan Aplikasi

**Ferlinda Feliana**

Universitas Indonesia

ferlindafeliana@outlook.com

085959502640

Sejak revolusi industri dimulai, manusia mengambil lebih banyak sumber daya untuk membuat produk baru. Produk tersebut kemudian dibeli dan dikonsumsi. Ketika produk jadi tersebut rusak atau tidak terpakai lagi, maka akan dibuang begitu saja. Hal ini berlangsung dalam proses linear, dimana hampir seluruh sumber daya yang sudah diproses berakhir sebagai limbah. Kantung plastik, gelas pecah, elektronik rusak, semua limbah hasil produksi yang tidak terpakai menjadi masalah besar, karena kini jumlah limbah tersebut berlebih. Menurut laporan dari World Bank, rata-rata limbah padat per kota secara global generasi setiap orang hariannya sekitar 1.2 kg dan diperkirakan akan meningkat ke 1.5kg sampai 2025. Kondisi ini mengkhawatirkan. Sumber daya yang diambil besar-besaran bersifat terbatas, sedangkan limbah yang meningkat merusak lingkungan.

Beberapa negara mulai menggiatkan kampanye ekonomi sirkular agar masalah ini bisa teratasi. Namun, Indonesia memiliki masalah lebih besar yang perlu penanganan terlebih dahulu. Masalah tersebut adalah *mismanaged waste*. *Mismanaged waste* adalah kondisi dimana limbah tidak dikelola dengan benar, sehingga mengakibatkan kerusakan ekosistem dan lingkungan. Jambeck et al mengeluarkan data negara dengan presentase *mismanaged waste* di tahun 2015, Indonesia menempati peringkat kedua setelah Tiongkok dengan 10.1% dari total sampah tidak terkelola dunia.

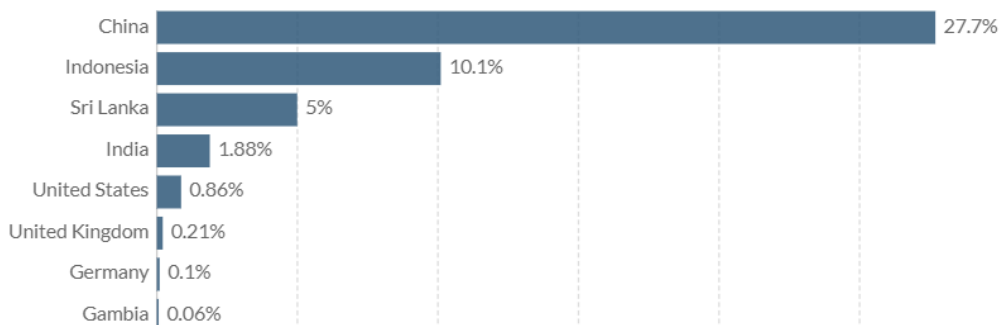
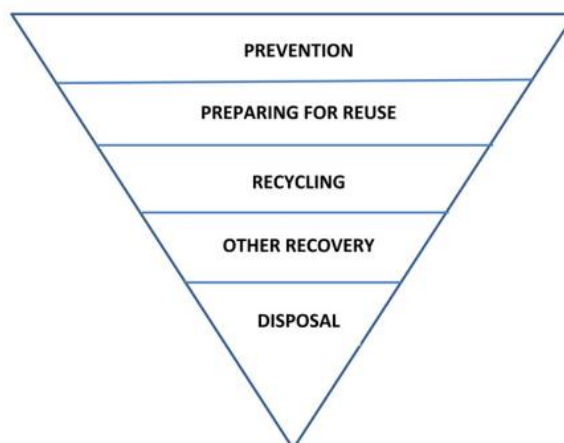


Figure 1: Global Share of Mismanaged Waste 2015

Data ini menunjukkan adanya limbah dalam jumlah besar yang berakhir tidak terkelola di Indonesia. Melihat data yang ada, jumlah ini bisa diperkecil sepuluh kali menjadi di bawah satu persen, seperti Amerika Serikat, Inggris, hingga Jerman yang hanya menempati 0.1% dari *total share*. Pengelolaan Sampah di Jerman berdasarkan German Closed Cycle Management Act (Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG) yang ditujukan untuk mengubah pengelolaan sampah menjadi pengelolaan sumber daya. Pengelolaan sampah ini berbasiskan siklus tertutup dan menerapkan tanggung jawab pembuangan pada manufaktur serta distributor dari produk. Pengelolaan siklus tertutup sudah diadaptasi lebih dari 20 tahun, membuat masyarakat tersadar akan pentingnya pemisahan sampah, mendorong keberadaan teknologi pembuangan terbaru dan peningkatan kapasitas daur ulang. Hasilnya di hari ini, sebanyak 14% dari bahan mentah yang digunakan oleh industri Jerman berasal dari limbah yang diolah kembali, mengurangi level ekstraksi bahan mentah dan masalah lingkungan lainnya.

Untuk bisa mengatasi masalah limbah di Indonesia, ada beberapa komponen penting yang perlu diperhatikan. Dimulai dari sumber limbah, proses pengumpulan limbah dari masyarakat, sistem pengelolaan Tempat Pembuangan Akhir (TPA), hingga pemangku kepentingan. Solusi yang ditawarkan kali ini mengadopsi sistem dari berbagai negara dengan pengelolaan sampah terbaik. Memanfaatkan sistem kluster untuk geografi dan aplikasi sebagai sistem pengelolaan. Sebagai permulaan mengatasi limbah di Indonesia, Jakarta menjadi kota pertama yang akan dimanfaatkan untuk aplikasi dari solusi.

### Hierarki Limbah



*Figure 2: Hierarki Limbah menurut Hukum Eropa dan Jerman*



Pengelolaan sampah memakai basis hierarki limbah menurut Hukum Eropa dan Jerman. Pada esai ini, akan dibahas dari *disposal*, menggunakan *reverse hierarchy*. Hierarki limbah sendiri terdiri atas:

1. *Non-waste*:

*Prevention*: mengurangi limbah dengan mencegah terjadinya limbah itu sendiri, dengan kata lain pemotongan jumlah limbah dari *production chain*. Saat ini, kampanye yang dilaksanakan adalah ekonomi sirkular. Ekonomi sirkular sendiri keadaan dimana limbah dari satu proses menjadi sumber daya di proses lainnya sehingga jumlah limbah berkurang.

2. *Waste*:

- a. *Preparing for reuse*: penggunaan limbah kembali ini juga bisa memanfaatkan model ekonomi sirkular sehingga jumlah sampah bisa dikurangi semaksimal mungkin. Dari segi ini, pemangku kepentingan berupa industri menjadi pemain utama.
- b. *Recycling*: pemanfaatan kembali dari limbah yang sudah digunakan. Daur ulang.
- c. *Other recovery*
- d. *Disposal*

### Metode Pengumpulan Sampah

Pengumpulan sampah memanfaatkan keberadaan sistem yang sudah ada, yakni RT, RW, Kelurahan, dan Kecamatan. Berdasarkan data dari Satu Data Indonesia di tahun 2017, Jakarta memiliki:

Komponen	Jumlah
Kecamatan	44
Kelurahan	267
RW	2742
RT	30749
Kepala Keluarga	3341913

*Tabel 1: Jumlah Kecamatan, Kelurahan, RW, RT, dan Kepala Keluarga 2017 (Satu Data Indonesia)*

Sebagai sistem terkecil, RT diminta untuk menghimbau setiap keluarga menerapkan pemisahan sampah sebelum melakukan pembuangan. Sistem ini harus diterapkan dengan ketat. Tempat Pembuangan Sampah serta petugas pengambilan sampah dihimbau untuk tidak menerima sampah yang tidak terpisah dari warga. Sistem ini mengadopsi *sorting system* milik Jepang. Namun apabila di Jepang pemisahan setiap kota berbeda, Indonesia bisa

menerapkan satu pemisahan tunggal untuk setiap daerah. Misalnya di salah satu kluster Tokyo, limbah dipisah menjadi limbah terbakar (plastic merah), limbah tidak terbakar (plastic biru), kertas, plastic, botol PET, kaleng, styrofoam, koran, karton, kaca tidak pecah, dan baterai (plastic putih, dengan hari pengumpulan berbeda). Jakarta bisa menerapkan pemisahan sampah demikian dengan warna plastik sebagai indikator. Plastik yang digunakan untuk pembuangan sampah ini juga bisa memakai plastik yang bisa didaur ulang.

Hasilnya, kebiasaan pemisahan sampah dapat terealisasi dari sistem terkecil yakni keluarga. Pada Tempat Pembuangan Sampah (TPS) dilakukan kembali pengecekan pemisahan sampah sehingga penguraian jenis limbah akan lebih mudah. Pengelolaan tahap pertama dengan pemisahan ini memberikan *output* berupa pemisahan jenis limbah yang memudahkan pemanfaatan kembali limbah.

### **Aplikasi**

Pemanfaatan keberadaan perangkat lunak di *handheld devices* terjadi pada level Tempat Pembuangan Sampah (TPS). Setiap Tempat Pembuangan Sampah (TPS) di setiap kelurahan akan memiliki koordinator yang melakukan pendataan secara berkala pada setiap kategori limbah. Hasilnya, masyarakat dapat melihat jumlah dan status sampah di setiap kelurahan. *Output* yang diharapkan dari adanya pendataan ini adalah transparansi keberadaan sampah setiap kelurahan. Dengan adanya data yang lengkap ini, maka industri pun dapat mendapat gambaran mengenai limbah yang ada. Harapannya, keberadaan data ini mendorong penggunaan kembali oleh industri terhadap sampah yang ada. Dengan adanya sistem pemilahan sampah di TPS dan aplikasi ini, diharapkan pengelolaan serta penggunaan kembali menjadi lebih mudah diaplikasikan.

### **Peran Pemerintah**

Masalah limbah di Indonesia yang berkelanjutan salah satunya disebabkan oleh kurang adanya kesadaran pengelolaan limbah, juga kurangnya investasi di sektor ini. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi local dan komunitas berupa infrastruktur pengelolaan sampah yang mudah diakses dan bersifat *cost-effective*. Pemerintah harus mulai mengambil aksi dalam bentuk bantuan lokal serta kampanye untuk mendorong keberadaan infrastruktur ini. Salah satu contohnya bisa dengan membuat program lomba *startup* di bidang pengelolaan sampah.

Namun, bantuan ini tentunya harus berkelanjutan. Pemerintah selain memberikan bantuan investasi untuk mendorong keberadaan komponen

pengelolaan sampah ini memiliki kewajiban untuk meneruskan pembinaan dan kerja sama guna memaksimalkan *reduce*, *reuse*, dan *recycle* di Indonesia.

Salah satu aksi nyata pemerintah adalah kerja sama pembangunan Advanced Solid Waste Management Systems dengan CDM Smith untuk beberapa daerah dan kota di Indonesia. Sistem ini membangun fasilitas perlakuan limbah lanjut dengan teknologi terbaru untuk pengalihan limbah dari Tempat Pembuangan Akhir. Sistem ini memastikan pemanfaatan kembali limbah ke dalam siklus produksi. Di sisi lain, juga menggunakan limbah organik guna mengurangi emisi gas efek rumah kaca.

Kerja sama dan investasi lokal serupa diperlukan. Pemerintah harus memanfaatkan bonus demografinya dengan mendorong masyarakat membantu dalam proses pengelolaan limbah.

Pelaku utama lainnya dalam kasus ini ditujukan pada industri. Misalnya dari segi *packaging* produk. Jerman merealisasikan tanggung jawab bahan *packaging* pada Packaging Ordinance (VerpackV) di tahun 1991. Packaging Ordinance ini mengandung ketentuan dan tanggung jawab produsen dan distributor untuk mengambil kembali *packaging* yang sudah dipakai. Sistem ini akan membantu penanggulangan *recovery* dalam pengelolaan sampah.

### **Usaha Preventif**

Bagian preventif mengarah pada produk dan sistem produksi. Reduksi dari sumber artinya menggunakan sumber daya yang lebih sedikit. Contoh pelaksanaannya ada dalam beberapa kategori:

1. *Reduce*: mendorong bisnis untuk memodifikasi jumlah limbah yang dihasilkan dengan mengganti desain, manufaktur, atau penggunaan bahan maupun produk. Misalnya dengan mengurangi jumlah sampah kertas kantor, meningkatkan desain produk dengan bahan yang lebih sedikit, hingga mengganti kontainer untuk pemindahan produk memakai yang *reusable*.
2. *Reuse*: penggunaan kembali produk dan *packaging* akan menunda pembuangan dan daur ulangnya. *Reuse* ini contohnya memperbaiki, membersihkan, atau *recovery* produk. Dalam proses industri, bisa diwujudkan dengan penggunaan kembali furniture dan alat-alat kantor.
3. *Donate and Exchange*: bentuk lain dari *reuse* adalah dengan melakukan donasi atau pertukaran antar organisasi memanfaatkan *material exchange*.

### **Kesimpulan**

Dalam mewujudkan terjadinya reduksi limbah di Indonesia, diperlukan kerja sama dari seluruh komponen masyarakat. Diawali dari bentuk terkecil yaitu keluarga, hingga industri dan pemerintah. Dengan mengadopsi sistem berbagai negara, Indonesia dapat mengurangi jumlah limbah yang ada. Masalah utama adalah pengaplikasian sistem ini yang memerlukan pembangunan kesadaran oleh pemerintah sehingga semua lingkup masyarakat mengambil peran dalam pengurangan limbah.

subtema: Solusi dan implementasi konservasi nilai dan karakter

**MUSSA: Museum Sahabat Sampah berbasis Eduwisata Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Terhadap Sampah di Kabupaten Kendal**

**Nafasafitri Arnandiani**

Universitas Negeri Semarang

Nafasafitri111@gmail.com

082137240527

Sampah merupakan salah satu masalah utama lingkungan yang terjadi hampir di seluruh negara di dunia. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki masalah dengan sampah. Permasalahan sampah perlu mendapat perhatian yang serius. Sebab sampah yang ada tak hanya menjadi kendala pada lingkungan tetapi juga menjadi kendala ekonomi, sosial, dan budaya.

Menurut UU No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah merupakan 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 ke lingkungan. Sedangkan menurut definisi *World Health Organization* (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Sampah diartikan sebagai benda yang memiliki sifat padat, tidak dipakai, tidak diinginkan, dan dibuang.

Sampah adalah suatu benda atau bahan yang sudah tidak digunakan lagi oleh manusia sehingga dibuang. Stigma masyarakat terkait sampah adalah semua sampah itu menjijikkan, kotor, dan lain-lain sehingga harus dibakar atau dibuang sebagaimana mestinya (Mulasari, 2012). Segala aktivitas masyarakat selalu menimbulkan sampah. Hal ini tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah akan tetapi juga dari seluruh masyarakat untuk mengelola sampah agar tidak berdampak negatif bagi lingkungan sekitar (Hardiatmi, 2011).

Pada tahun 2019 Indonesia menghasilkan sampah sekitar 66-67 juta ton. Jumlah ini lebih tinggi dibanding pada tahun sebelumnya yang mencapai 64 juta ton. Dari data diatas komposisi sampah plastik adalah yang tertinggi dengan mencapai 9 juta ton dan diperkirakan 3,2 juta ton adalah sedotan plastik. Sedangkan jumlah sampah di Jawa Tengah sendiri mencapai 15.671 ton per hari. Sampah yang kian hari kian menambah jumlahnya itulah yang

harus kita waspadai. Pengelolaan sampah yang baik misalnya setidaknya bisa mengurangi dampak negatif dari banyaknya sampah yang ada.

Pengelolaan sampah yang ada di Kabupaten Kendal dilakukan dengan cara memberdayakan Bumdes (Badan Usaha Milik Desa) dan melibatkan masyarakat dalam mengelolanya. Dalam hal ini pengelolaan sampah memang penting untuk dilakukan. Membuang sampah tanpa dibarengi pengelolaan sampah yang benar dapat membuat lingkungan menjadi kotor. Lingkungan juga menjadi tidak sehat dan tampak tidak terawat.

Masih banyak dari masyarakat yang meremehkan sampah sehingga banyak dari mereka yang masih membuang sampah sembarangan. Tak hanya itu kebiasaan membuang sampah di selokan juga masih menjadi kebiasaan dari sebagian besar masyarakat. Padahal dengan membuang sampah di selokan bisa menjadi sumbatan pada selokan tersebut. Dari kebiasaan buruk itulah banyak terjadi fenomena-fenomena alam yang merugikan seperti banjir.

Rendahnya tingkat kepedulian masyarakat Kabupaten Kendal terhadap sampah merupakan salah satu masalah yang harus terselesaikan. Berangkat dari latar belakang tersebut penulis memberikan solusi inovatif yakni MUSSA: Museum Sahabat Sampah berbasis Eduwisata Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Terhadap Sampah di Kabupaten Kendal.

#### **A. Konten MUSSA**

MUSSA adalah salah satu konsep peningkatan kepedulian masyarakat terhadap sampah yang ada di Kabupaten Kendal dengan memadukan dua unsur yakni edukasi dan wisata. Adanya MUSSA diharapkan masyarakat akan lebih peduli terhadap sampah dan juga bisa berdampak positif pada berbagai sektor yang ada. Program ini juga mendorong masyarakat untuk belajar mengenai pengelolaan sampah yang baik dan bijak sehingga sampah tidak lagi menjadi masalah yang tidak bisa ditangani melainkan menjadi sebuah peluang ekonomi yang bisa menguntungkan masyarakat.

MUSSA merupakan sebuah wadah atau tempat untuk warga mengenal lebih jauh mengenai jenis sampah yang ada. Dengan sampel-sampel sampah yang terdapat pada MUSSA masyarakat bisa membedakan jenis sampah yang satu dengan sampah yang lainnya. Sampel-sampel tersebut didapatkan dari sampah-sampah yang ada di sekitar desa atau sampah-sampah yang jenisnya paling banyak yang ada di sekitar desa tersebut. Dengan begitu antara desa satu dengan desa lain bisa saja memiliki sampel sampah yang berbeda.

MUSSA Diharapkan bisa hadir di setiap desa yang ada di Kabupaten Kendal baik di kota maupun di pelosok desa. Hal ini diharapkan agar tidak

hanya sebagian masyarakat saja yang mengerti tentang pengelolaan sampah yang baik namun semua golongan masyarakat bisa mengelolanya. Pengelolaan sampah yang baik akan mendapat banyak manfaat dan akan mengurangi berbagai masalah manfaat seperti mengurangi polusi dan menghemat sumber daya yang ada.

Sebelum melakukan pengembangan pada konsep MUSSA, maka yang perlu dipersiapkan adalah tempat untuk penyelenggaraan MUSSA. Di setiap desa diperlukan satu tempat kosong baik itu di dalam atau di luar ruangan. Pengurus atau pengelola MUSSA dapat meminta kerjasama kepada pengelola Bumdes (Badan Usaha Milik Desa) setempat. Selain itu diharapkan terdapat pengurus yang bisa mengelola aset MUSSA dengan baik. Konsep tempat MUSSA akan tidak jauh dari museum-museum yang ada. Pada tiap sampel akan di beri sebuah wadah kecil yang kemudian akan di pajang sehingga masyarakat bisa melihatnya. Disamping itu nantinya akan ada sampel yang bisa untuk di pegang sehingga masyarakat bisa memegangnya.

Beberapa program yang akan ada pada MUSSA yaitu yang pertama adalah MUSSA edu. lingkungan yang ada. Jika pengelolaan sampah buruk bisa menjadikan itu sebuah bencana seperti yang sering terjadi yaitu banjir. Tetapi jika pengelolaan sampah itu baik maka akan mendatangkan banyak manfaat. Selain memberikan edukasi program ini juga akan memberikan kesenangan bagi masyarakat karena konsep tempat yang akan berbeda setiap bulannya.

Program ini adalah seperti konsep besar dari MUSSA yakni memberikan edukasi atau pendidikan kepada masyarakat mengenai jenis-jenis sampah, cara pengelolaannya, dan dampak negatif ketika pengelolaannya tidak baik. Hal ini merupakan upaya agar masyarakat lebih bertanggung jawab atas sampah yang mereka dan yang ada di sekeliling mereka.

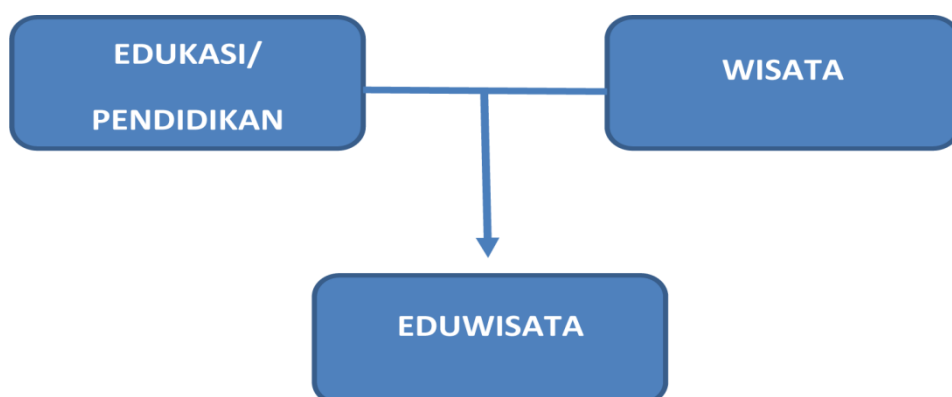
Selanjutnya adalah program MUSSA keliling. Program ini adalah suatu cara mengedukasi para masyarakat dengan berkeliling. Artinya para petugas akan berkeliling di desa untuk menemui warga dan memberikan edukasi mengenai sampah. Dalam prakteknya nanti para petugas akan membawa sejumlah sampel dan media yang akan dipaparkan kepada para warga. Program ini bisa dilakukan dengan membawa kendaraan sehingga para petugas tidak akan banyak kesukaran.

MUSSA app merupakan sebuah aplikasi dalam mendukung program kepedulian sampah ini. Di dalam aplikasi ini akan terdapat beberapa menu yang dapat mengedukasi dan membantu masyarakat mengelola sampah. Menu yang pertama yaitu mengenai galeri MUSSA.

Menu ini berisi tentang gambar sampel sampah, cara pengelolaannya, dan dampak negatif ketika tidak dikelola dengan baik. Berikutnya adalah Craft MUSSA. Dalam menu ini akan terdapat beberapa video yang dapat membantu masyarakat dalam merubah sampah menjadi sesuatu yang mempunyai nilai ekonomis. Dengan begitu masyarakat bisa mempraktekkan dengan melihat videonya. Dan yang ketiga adalah CalMUSSA. Pada menu ini merupakan penghitung dari berapa jumlah konsumsi sampah yang digunakan dalam sehari. Jadi masyarakat bisa menginput sampah yang telah ia dapatkan dalam sehari.

MUSSA Crev merupakan program yang berkaitan dengan kreatifitas para warga. Dalam hal ini di setiap desa akan memiliki pelatihan untuk para warganya dalam mengelola sampah untuk bisa menjadi nilai ekonomis. Jika dalam MUSSA app tadi hanya video, sedangkan pada program ini masyarakat akan langsung pada prakteknya. Dengan begitu ilmu yang di dapat para warga akan dapat langsung di implementasikan. Merubah sampah menjadi barang yang memiliki ekonomis akan memberikan banyak manfaat bagi warga. Sebab sampah yang tadinya tidak bernilai menjadi bernilai dan terdapat harganya. Implementasi nyata dari program ini bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat sebab disini akan membuka peluang ekonomi masyarakat yang kemudian akan menjadi pendapatan masyarakat. Dan kemudian bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## **B. Konsep Eduwisata dalam MUSSA**



Edukasi atau pendidikan adalah suatu proses pembelajaran yang memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi diri dari peserta didik dan mewujudkan proses pembelajaran yang lebih baik. Edukasi juga



merupakan proses kegiatan belajar setiap individu atau kelompok yang tujuannya untuk meningkatkan kualitas dari pola pikir, pengetahuan, serta mengembangkan potensi masing-masing individu. Edukasi memiliki peran penting dalam pelestarian dan perbaikan lingkungan di dunia dan dalam mewujudkan hidup yang berkelanjutan. Edukasi berperan juga dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan bijak.

Sedangkan Wisata adalah suatu perjalanan atau bepergian. Selain itu wisata adalah suatu kegiatan yang dilakukan manusia baik perseorangan maupun kelompok untuk mengunjungi destinasi tertentu dengan tujuan rekreasi, mempelajari keunikan daerah wisata, pengembangan diri tersebut dalam kurun waktu yang singkat atau sementara waktu (UU RI No. 10 tahun 2009). wisata juga merupakan perjalanan yang dilakukan oleh perseorangan maupun kelompok untuk bersenang-senang dan juga mempelajari sesuatu hal. Dalam hal ini MUSSA mengadakan wisata untuk lebih mengenal sampah dan agar lebih bersahabat dengan sampah. Tak hanya itu MUSSA juga mengembangkan kreativitas masyarakat dengan program MUSSA crev-nya.

Eduwisata merupakan gabungan antara edukasi dan wisata. Wisata edukasi adalah suatu perjalanan wisata yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran, studi perbandingan ataupun pengetahuan mengenai bidang kerja yang dikunjungi. Wisata jenis ini juga sebagai study tour atau perjalanan kunjungan-kunjungan pengetahuan (Suswantoro, 1997).

Wisata edukasi atau eduwisata adalah aktivitas pariwisata yang dilakukan oleh wisatawan yang mengambil liburan dan melakukan perjalanan untuk pendidikan dan pembelajaran sebagai tujuan utama atau kedua. Eduwisata juga merupakan suatu kegiatan perjalanan rekreasi yang dikemas bersama dengan berbagai aktivitas pendidikan. Tujuan eduwisata adalah meningkatkan kecerdasan dan kreativitas masyarakat yang mengikuti kegiatan. Eduwisata berperan sebagai pendorong minat masyarakat untuk tetap belajar dengan bersenang-senang. Eduwisata juga penting dilakukan agar orang tertarik dalam mempelajari sesuatu sehingga tidak akan ada keterpaksaan dalam belajar.

### **C. Strategi dalam Implementasi MUSSA**

Pengimplementasian MUSSA diperlukan beberapa tahapan teknis agar dapat diterapkan dengan baik sesuai yang diharapkan. Berikut merupakan tahapan teknis pelaksanaan program:

1. Tahap Perencanaan (Planning)

Tahap yang pertama kali dilakukan diantaranya adalah menentukan tempat penyelenggaraan MUSSA, kesiapan/kesanggupan para pengurus, mengumpulkan sampel sampah, mengumpulkan video kreativitas dalam membuat sampah menjadi barang ekonomis, konsep eduwisata, program-program-program yang ada pada MUSSA dan pada aplikasi MUSSA app.

2. Tahap Pelaksanaan (Action)

Setelah dilaksanakan perencanaan yang matang, tahap selanjutnya adalah tahap pelaksanaan. Tahap pelaksanaan merupakan tahap eksekusi lapangan, dimana hal-hal yang sudah dipersiapkan di implementasikan sesuai konsep MUSSA. Para pengurus berkoordinasi dalam membangun MUSSA yang kemudian akan dilakukan juga monitoring lapangan dalam proses implementasinya.

3. Tahap Evaluasi

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari tahap monitoring. Setelah itu ialah tahap evaluasi dimana yang melakukan tahap monitoring dan evaluasi adalah Pengurus Desa di setiap desa di Kabupaten Kendal. Tujuan dari tahap evaluasi ini adalah agar apa yang telah direncanakan dapat berjalan sesuai.

Sampah merupakan masalah yang kompleks yang harus diselesaikan, salah satunya adalah di Kabupaten Kendal, melalui MUSSA yang merupakan sebuah konsep peningkatan kepedulian masyarakat terhadap sampah yang ada di Kabupaten Kendal dengan memadukan dua unsur yakni edukasi dan wisata. Penulis yakin dan optimis apabila gagasan ini dilakukan dengan kerjasama yang baik antar pihak yang bersangkutan maka akan dapat memecahkan masalah sampah itu sendiri melalui kegiatan-kegiatan yang ada di MUSSA setiap desa di Kabupaten Kendal.

## DAFTAR PUSTAKA

Elamin, Muchammad Zamzami dkk. 2018. *Analisis Pengelolaan Sampah Pada Masyarakat Desa Disanah Kecamatan Sreseh Kabupaten Sampang*:

Jurnal Kesehatan Lingkungan. Volume 10 No. 4, Oktober 2018.  
Halaman 368-375.

Lestari, Novi Puji. 2015. *Studi Tentang Kepedulian Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Di Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi*. Skripsi pada FITK UIN Syarif Hidayatullah: tidak diterbitkan.

Redaksi Ayosemarang.com. 2019. Bupati Mirna Dorong Bumdes Kelola Sampah. Dapat diakses di:  
<https://m.ayosemarang.com/read/2019/10/17/45852/bupati-mirna-dorong-bumdes-kelola-sampah>  
Diakses pada tanggal 5 Juni 2020.

Redaksi Semarang inside. 2019. Jawa Tengah Darurat Sampah !. Dapat diakses di:  
<https://semaranginside.com/jawa-tengah-darurat-sampah/>  
Diakses pada tanggal 5 Juni 2020.

Redaksi Anadolu Agency. 2019. Indonesia hasilkan 67 juta ton sampah pada 2019. Dapat diakses di:  
<https://www.aa.com.tr/id/headline-hari/indonesia-hasilkan-67-juta-ton-sampah-pada-2019/1373712#:~:text=Indonesia%20akan%20menghasilkan%20sampah%20sekitar,yang%20mencapai%2064%20juta%20ton.&text=Dengan%20komposisi%20sampah%20plastik%20mencapai,juta%20ton%20adalah%20sedotan%20plastik.>  
Diakses pada tanggal 5 Juni 2020.

subtema: Solusi dan Implementasi konservasi nilai dan karakter

## **PENERAPAN KOMUNIKASI TERAUPETIK DALAM PENDIDIKAN KARAKTER PADA ANAK USIA DINI**

**Putri Dessyana Febryanti**

Universitas Diponegoro

putri.dessyana@gmail.com

082135857631

“Pendidikan karakter tidak boleh dilupakan karena ini merupakan hal yang sangat penting dalam pembangunan mental dan karakter bangsa” (Jokowi, 2020). Pada masa sekarang ini, dimana kebebasan berpikir dan bertindak yang selalu dikedepankan dan didukung oleh tekanan zaman. Namun, sayangnya kebebasan tersebut tidak dibarengi dengan perkembangan nilai dan karakter. Banyak orang berbondong-bondong membuat konten video namun tak jarang konten video yang dibuat tidak memberikan efek manfaat yang baik dan bahkan harusnya tidak layak ditampilkan karena mencontohkan hal-hal yang tidak seharusnya dicontohkan. Dari hal tersebut, kita dapat melihat betapa perlunya menanamkan nilai dan peningkatan pendidikan karakter. Terlebih adanya pengaruh dari luar yang ikut serta mengikis karakter. Diperlukan pondasi nilai dan karakter yang kuat dalam diri seseorang sejak dini untuk menghadapinya. Penanaman nilai dan karakter yang kuat penting dilakukan sejak dini karena akan berdampak besar untuk masa depan. Ada banyak faktor yang mempengaruhi karakter seseorang, salah satunya adalah pola atau teknik pada proses pendidikan yang diberikan untuk membentuk sebuah karakter. Apalagi ditengah pandemi seperti ini, kegiatan belajar dan mengajar di sekolah menjadi terhambat. Pemerintah pun telah mencari cara dengan mengimplementasikan program edukasi di TVRI salah satunya untuk anak usia dini agar kegiatan pendidikan dapat tetap berjalan dengan baik. Akhir-akhir ini muncul isu mengenai *new normal* yang akan dilaksanakan. Namun, untuk kegiatan sekolah belum dapat dipastikan kapan akan berjalan seperti biasa karena jumlah kasus positif virus Corona atau Covid-19 masih terus bertambah. Hingga, Sabtu (6/6) terjadi penambahan 993 orang yang dinyatakan terkonfirmasi positif Corona Covid-19. Sehingga total kasus positif Covid-19 menjadi 30.514 orang dan pasien sembuh dari Corona bertambah 464 orang. Dengan begitu, total akumulatif sampai hari ini ada 9.907 orang yang sembuh. Sedangkan jumlah pasien meninggal dunia karena Covid-19 pada hari ini bertambah 31 orang. Sehingga, total akumulatif sampai saat ini mencapai 1.801 orang. Para orang tua tentunya akan merasa

cemas untuk mengizinkan anaknya untuk mulai sekolah karena jumlah kasus masih meningkat. Untuk itu, agar pendidikan tidak terhambat apalagi pendidikan karakter yang merupakan gencaran dari presiden agar terus ditingkatkan, maka peran orang tua dibutuhkan lebih dari biasanya pada saat ini. Pendidikan karakter dapat dilakukan menggunakan komunikasi teraupetik karena dapat dipelajari setiap orang dan merupakan komunikasi efektif untuk memecahkan masalah. Apalagi didukung penelitian adanya pengaruh penerapan komunikasi teraupetik perawat terhadap perilaku kooperatif anak, yaitu komunikasi teraupetik akan meningkatkan sikap kooperatif pada anak.

Menurut Agus Wibowo karakter adalah cara berpikir dan berperilaku yang menjadi ciri khas tiap individu untuk hidup dalam berbagai lingkungan kehidupan mulai dari lingkungan keluarga hingga berbangsa dan bernegara. Nilai dan karakter terbentuk melalui berbagai proses yang sangat panjang. Nilai dan karakter pertama kali ditanamkan dan terbentuk dalam pengaruh lingkungan keluarga. Bagaimana seseorang dirawat dan didik sejak lahir akan mempengaruhi proses pembentukan karakternya di masa depan. Faktor-faktor luar yang negatif dapat mempengaruhi jika nilai dan karakter yang ditanamkan tidak cukup kuat dan tidak didukung pengaruh luar yang mendukung penguatan dan perkembangan nilai dan karakter yang seharusnya ada dalam diri seseorang yang berkualitas. Proses pembentukan karakter dalam lingkungan keluarga ini sangat penting dimana dalam lingkungan ini seseorang akan mulai terproses karakternya. Perlu diperhatikan juga bahwa keluarga dapat merencanakan atau mengontrol secara penuh ketika anak masih pada usia dini. Semaksimal mungkin waktu tersebut dimanfaatkan untuk membangun serta menguatkan nilai dan karakter yang ingin dilekatkan pada anak nantinya. Menurut Sudaryanti (2010), seseorang hanya melewati masa keemasan (golden age) dan sekaligus menjadi masa kritis pada kehidupan yaitu pada anak usia dini. Usia dini juga merupakan usia dimana potensi mulai berkembang sehingga sangat tepat untuk memberi rangsangan agar potensi anak berkembang dengan baik.

Menurut Asmani (dalam Ary Kristiyani, 2014) dapat dikelompokkan menjadi lima nilai-nilai karakter yang utama yaitu pertama, nilai karakter dalam hubungannya dengan Tuhan yang meliputi pikiran pikiran, perkataan dan tindakan seseorang yang diupayakan selalu berdasarkan pada nilai-nilai ketuhanan atau ajaran agama. Kedua, nilai dan karakter daam hubungannya dengan diri sendiri seperti jujur, bertanggung jawab, bergaya hidup sehat, disiplin, kerja keras, percaya diri, berjiwa wirausaha, berpikir logis, mandiri. Ketiga, nilai karakter hubungannya dengan sesama, sadar akan hak dan kewajiban diri dan orang lain, mematuhi aturan-aturan sosial, mampu berempati dan bersimpati kepada orang lain. Keempat, nilai karakter

hubungannya dengan lingkungan seperti menjaga lingkungan dan tidak berbuat kerusakan. Kelima, nilai kebangsaan yaitu berhunungan dengan menempatkan kepentingan bangsa dan negara diatas kepentingan diri dan kelompok berupa sikap nasionalisme.

Pendidikan karakter anak usia dini meliputi penanaman nilai yang baik sehingga anak mengetahui dan mampu melakukannya. Peran pemberi pendidikan karakter pada usia dini seperti orangtua, guru, maupun lingkungan sekitar sangat penting. Pemberi pendidikan harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik untuk dapat menyampaikan memberikan pendidikan sehingga tujuan akhir yaitu untuk pendidikan karakter anak usia dini dapat tercapai. Selain komunikasi yang baik, pemberi pendidikan karakter juga harus mencontohkan perilaku yang sesuai dan menunjang kebutuhan untuk pembentukan karakter pada anak usia dini. Komunikasi dengan tujuan yang spesifik serta didukung dengan sikap pemberi pendidikan yang tepat pada saat berkomunikasi terbalut dalam satu nama yaitu komunikasi teraupetik. Selain komunikasi efektif yang ada didalamnya komunikasi ini, komunikasi ini juga memiliki spesifikasi tujuan sehingga dapat memecahkan masalah, kemudian ditunjang oleh teknik dan sikap yang dihadirkan pada komunikasi teraupetik ini yang dapat meningkatkan perkembangan psikososial karena dilakukan secara teraupetik.

Secara umum tujuan komunikasi yaitu untuk menyampaikan informasi, memengaruhi orang lain, mengubah perilaku orang lain, dan memberikan pendidikan. Sedangkan, komunikasi teraupetik merupakan teknik komunikasi yang biasa digunakan perawat dalam mencapai tujuan untuk penyembuhan pasien. Komunikasi teraupetik ini berbeda dengan komunikasi sosial pada umumnya. Komunikasi teraupetik lebih berfokus tujuan untuk realisasi diri, penerimaan diri, meningkatkan tanggung jawab diri, memperjelas identitas personal, meningkatkan intimate, interdependent, dan hubungan interpersonal, meningkatkan fungsi kehidupan dan pencapaian tujuan personal secara realistis sehingga komunikasi ini dapat diaplikasikan pada pendidikan karakter pada anak usia dini karena fokusnya berbeda dengan komunikasi biasa atau komunikasi sosial. Komunikasi teraupetik antara perawat dan anak yaitu membangun hubungan kerjasama, yang ditandai dengan tukar menukar pikiran, perasaan, perilaku dalam membina hubungan dekat yang teraupetik. Perawat dituntut untuk melakukan komunikasi yang teraupetik sesuai dengan tahap perkembangan anak dalam menyadari, mengidentifikasi dan membantu pemecahan masalah yang dialami anak. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa komunikasi teraupetik dapat mempengaruhi tingkat kecemasan, kontrol emosi dan tingkat kooperatifan anak. Perawat menggunakan komunikasi teraupetik ini untuk mengurangi kecemasan pada anak ketika akan dilakukan

tindakan medis pada anak. Tingkat kecemasan anak yang diakibatkan oleh trauma dari pengalaman anak serta kecemasan akan perpisahan akan menurun. Anak akan menjadi lebih kooperatif dan ini akan mempercepat penyembuhan.

Teknik komunikasi teraupetik meliputi sikap saat berkomunikasi serta teknik-teknik yang dilakukan ketika komunikasi berlangsung. Sikap ketika berkomunikasi teraupetik ini yang harus ditunjukkan yaitu sikap kehadiran, kehadiran secara fisik maupun psikologis. Sikap kehadiran secara fisik dapat ditunjukkan dengan berhadapan, mempertahankan kontak mata, membungkuk ke arah klien, mempertahankan sikap terbuka, rileks, dan berjabat tangan. Sikap yang ditunjukkan ini tentunya memiliki makna, berhadapan menandakan bahwa diri kita telah siap membantu, mempertahankan kontak mata menunjukkan menghargai klien dan menunjukkan keinginan untuk mempertahankan berkomunikasi, membungkuk ke arah lawan bicara merupakan sebuah arti bahwa telah siap atau ingin mendengarkan sesuatu dari lawan bicara, rileks yaitu mengontrol ketegangan saat berkomunikasi sehingga komunikasi berjalan nyaman, berjabat tangan memberikan kesan keakraban dan kedekatan.

Kehadiran secara psikologis dapat dilakukan melalui sikap dalam dimensi respons dan dimensi tindakan. Sikap dalam dimensi respons yaitu pertama ikhlas, menyatakan dan menunjukkan sikap keterbukaan, jujur, tulus dan berperan aktif dan mengekspresikan perasaan yang sesungguhnya tanpa dibuat-buat. Sikap ini dapat dirasakan dan dapat secara tidak langsung berpengaruh menumbuhkan karakter yang jujur dan terbuka terhadap orang lain. Kedua, sikap menghargai, menerima diri lain apa adanya, tidak menghakimi, tidak menjelek, tidak mengkritik, tidak menghina, sehingga dapat menjadi tempat menangis, bercerita dan berkeluh kesah. Sikap ini akan dicontoh dan akan membangun karakter yang menghargai orang lain serta tumbuh dengan kemurnian atau keaslian dirinya. Selain itu sikap ini akan mengurangi tingkat stress dan trauma pada anak serta menumbuhkan percaya dirinya karena dilatih untuk berekspresi tanpa ada penghakiman. Ketiga, Empati merupakan kemampuan untuk mengerti perasaan orang lain. Keempat yaitu konkret, penggunaan kata yang spesifik, jelas, dan nyata untuk menghindari keraguan dan penyampaian yang kurang jelas. Sedangkan, untuk sikap dalam dimensi tindakan yaitu konfrontasi, kesegeraan, pengungkapan diri, katarsis emosional, dan bermain peran.

Suatu komunikasi dapat mencapai tujuan yang diharapkan apabila seseorang menguasai teknik komunikasi agar teraupetik dan menggunakannya secara efektif saat berkomunikasi. Teknik - teknik komunikasi meliputi mendengarkan dengan penuh perhatian, menunjukan

penerimaan, menanyakan pertanyaan yang berkaitan dengan yang sedang dibicarakan, mengulang kembali ucapan sehingga mengetahui bahwa pesan yang disampaikan diterima dengan baik, klarifikasi untuk memperjelas dan menyamakan persepsi, membatasi bahan pembicaraan sehingga lebih spesifik dan dimengerti, merefleksikan yaitu mengutarakan hasil pengamatan dari kesan nonverbal yang ditampilkan, memberikan informasi, diam, identifikasi tema, memberikan penghargaan, menawarkan diri, menganjurkan untuk meneruskan pembicaraan, refleksi dan humor. Teknik tersebut dilakukan pada saat interaksi dengan menyesuaikan pembahasan dan tujuan yang telah direncanakan sebelumnya. Sehingga komunikasi dapat berjalan dan mendapat poin yang diinginkan dalam komunikasi tersebut.

Komunikasi akan lebih lancar apabila sesuai dengan usia perkembangan. Dalam mengimplementasikan teknik komunikasi terapeutik ini maka dapat diubah spesifikasi tujuannya yaitu untuk pendidikan karakter anak usia dini dan komunikasi terapeutik yang digunakan disesuaikan dengan tahap perkembangan anak. Anak memiliki respons yang berbeda-beda karena anak merupakan individu yang unik. Komunikasi pada anak dapat dilakukan secara verbal ataupun nonverbal. Komunikasi verbal pada anak dapat berupa bercerita, biblioterapi, yang meliputi penyampaian mimpi, keinginan, bermain, melengkapi kalimat, pro dan kontra. Sedangkan, komunikasi nonverbal pada anak bisa berupa menulis, menggambar, bermain. Anak pada usia ini senang sekali bermain maka dari itu dapat dikembangkan ketrampilan fisiknya. Pada usia ini anak juga dituntut untuk belajar berkreasi, menjaga dirinya sendiri, menyayangi diri dan bekerja sama. Pada tahap usia ini juga terjadi perkembangan moral, nilai dan hati nurani sehingga anak mulai dituntut untuk menghargai perbuatan yang sesuai dengan nilai moral. Konsep – konsep sehari-hari yang berguna untuk adaptasi dengan lingkungannya, seperti diajak untuk berkenalan dengan nilai-nilai yang berlaku dimasyarakat. Maka dari itu, pada usia ini anak tepat untuk mulai didik karakternya karena sesuai dengan perkembangannya.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa teknik komunikasi terapeutik yang berupa komunikasi yang memiliki tujuan yang dilakukan dengan sikap hadir secara fisik dan psikologis, berkomunikasi dengan pertanyaan terbuka, berusaha mengidentifikasi dan memecahkan masalah, selalu menghargai dan tidak menghakimi, mengomunikasikan segala sesuatu dengan cara yang baik dan sesuai. Komunikasi terapeutik tersebut akan membentuk hubungan saling percaya yang akan menciptakan rasa aman, diperhatikan. Dengan begitu, komunikasi terapeutik dapat mengurangi kecemasan, dapat mengontrol emosi, dan membuat anak lebih kooperatif dan menghindari penumpukan stres serta menghindari pengalaman buruk pada anak. Komunikasi seperti itu



dibutuhkan dalam pendidikan karakter anak usia dini. Komunikasi teraupetik ini akan membantu orang tua dan anggota keluarga lain untuk menghadapi anak dalam proses pendidikan karakter pada anak di lingkungan keluarga saat pandemi seperti ini. Anak akan lebih kooperatif dan dapat mengikuti arahan sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan karakter pada usia dini itu sendiri. Selain itu, komunikasi teraupetik dapat meningkatkan perkembangan anak sesuai yang diharapkan karena selalu dirangsang untuk mengeksplorasi diri. Beberapa penelitian pun telah menunjukkan efek positif komunikasi teraupetik pada anak. Salah satu sikap efek positif komunikasi teraupetik yaitu menjadikan anak lebih kooperatif. Komunikasi teraupetik juga bertujuan untuk eksplorasi diri berupa rangsangan untuk bercerita, menyampaikan apa yang dirasakan, menyampaikan keinginannya, menggambar sesuai emosi yang dimilikinya selain akan mengembangkan potensi anak, hal tersebut merupakan cara untuk mengontrol emosi dan cara agar emosi anak tersalurkan cara yang sesuai. Sikap yang dihadirkan dalam komunikasi teraupetik juga dapat menjadi *role model* untuk anak. Sehingga selain potensi dalam diri anak tereksplorasi, hal tersebut juga memberi contoh yang baik bagi anak serta dapat membangun karakter yang diinginkan. Apalagi pada tahap anak usia dini seperti yang disampaikan sebelumnya, usia dini merupakan usia emas dimana perkembangan anak akan signifikan pada masa ini. Dorongan positif dari komunikasi teraupetik dapat mendorong pembentukan karakter positif pada anak. Karakter anak usia dini yang diharapkan akan terdorong terbentuk. Nilai-nilai yang ingin diajarkan pada anak akan mulai tertanam. Sehingga ketika nilai dan karakter yang tertanam sejak dini akan semakin kuat dan nantinya akan membentuk pribadi yang berkarakter yang baik dan berkualitas. Anak Usia dini itu akan tumbuh bersamaan dengan nilai-nilai dan karakter yang sebelumnya telah dirangsang untuk tertanam dalam diri individu tersebut. Karakter yang akan berkembang nantinya akan semakin baik karena anak usia dini telah dipersiapkan sejak awal dan didukung dengan komunikasi teraupetik yang membangun karakter diri yang positif pada proses pendidikan karakternya.

## **FAUNA ENDEMIK SEBAGAI SARANA PENDIDIKAN MELALUI DONGENG MELALUI TAYANGAN ANIMASI**

**Intan Galuh Perwitaningrum**

Universitas Negeri Semarang

[perwitaningrum99@gmail.com](mailto:perwitaningrum99@gmail.com)

087800128990

Fauna merupakan kearifan lokal suatu bangsa yang perlu dilindungi oleh lapisan masyarakat yang ada. Fauna merupakan keseluruhan kehidupan hewan di suatu habitat, daerah, atau strata geologi tertentu; dunia hewan (KBBI V, 2006). Fauna sendiri dapat berfungsi sebagai identitas atau sebagai julukan julukan suatu negara. Sebagai contohnya, yaitu Indonesia yang dijuluki sebagai macan Asia oleh negara-negara lain. Seiring dengan berkembangnya zaman, fauna-fauna yang seharusnya dilindungi justru diburu yang mengakibatkan kepunahan. Kepunahan tersebut terjadi selain dari adanya faktor alam juga karena pengaruh manusia yang ikut andil peran, sebagai contohnya adalah melakukan perburuan liar. Melihat fakta yang ada, pemerintah akhirnya membuat peraturan untuk melindungi hewan-hewan ini dari perburuan, penganiayaan, dan kepunahan.

Maraknya perburuan liar sebelum adanya peraturan pemerintah (perpu) menyebabkan manusia dengan mudah memanfaatkan kesempatan itu untuk melakukan tindakannya. Kegiatan itu, mengakibatkan fauna yang awalnya masih banyak menjadi kian sedikit dan akhirnya mengalami kepunahan. Meskipun pemerintah telah menetapkan perpu mengenai perlindungan terhadap satwa, tidak menyebabkan kegiatan perburuan berhenti begitu saja. Mereka masih melakukan kegiatan tersebut, meskipun secara sembunyi-sembunyi. Bahkan adanya ancaman pidana serta denda bagi yang tertangkap atau diketahui melakukan kegiatan itu tidak membuat mereka takut ataupun jera.

Yesika Liuw (2015: 24) mengatakan bahwa belum adanya kepastian hukum terhadap pelaku yang melakukan tindak penganiayaan terhadap hewan langka. Meskipun mereka mendapat saksi tetapi, saksi tersebut tidak sesuai dengan aturan-aturan yang sudah diatur. Baik lewat Undang-undang No. 5 Tahun 1990 dan aturan hukum lainnya. Undang-undang tersebut disebutkan

dalam pasal 40 ayat (2) jika melanggar Pasal 21 ayat (!) dan ayat (2), serta Pasal 33 ayat (3) mendapat hukuman pidana dengan penjara paling lama 5 (lima) tahun dan denda paling banyak sebesar Rp. 100.000.000,00 (seratus juta rupiah). Terbitnya UU No. 5 Tahun 1990 untuk perlindungan satwa langka atau lindung dari kepunahan. Yang mana UU ini juga menentukan kategori atau kawasan suaka alam dengan ciri tertentu, baik di darat maupun perairan yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengamanan keanekaragaman satwa langka/lindung, serta ekosistemnya.

Hutan yang seharusnya digunakan satwa sebagai tempat tinggal dan mencari makan mereka justru digunakan manusia untuk lahan pertanian dengan cara pembabatan hutan. Kegiatan ini menyebabkan hewan-hewan tidak memiliki tempat tinggal, sehingga tempat mereka untuk mencari makan sudah tidak ada. Sebagai contoh nyata adalah pembabatan hutan di Kalimantan menyebabkan rusaknya ekosistem. Biasanya pembabatan dilakukan untuk membuka lahan perkebunan, contohnya perkebunan kelapa sawit. Faktor tersebut, mendorong hewan-hewan tersebut masuk ke dalam perkebunan unyuk mencari sumber makanan. Tetapi setibanya di daerah tersebut, justru dianggap sebagai hama yang harus dibasmi. Seharusnya, mereka yang membuka hutan untuk dijadikan perkebunan sudah siap dengan segala resiko yang mungkin diterima, salah satunya adalah masuknya satwa liar untuk mencari sumber makanan.

“Dari sekitar 74 juta hektar hutan yang dimiliki Kalimantan, hanya tersisa 71% yang tersisa pada 2005. Sementara jumlahnya pada tahun 2015 menyusut menjadi 55%. Jika tingkat deforestasi atau penenebangan hutan terus berlanjut, maka dapat diyakini bahwa Kalimantan ditahun 2020 akan kehilangan 6 juta hektar hutan, yang berarti luas hutan yang tersisa kurang dari sepertiga. Padahal hutan di Kalimantan berfungsi sebagai habitat berbagai jenis satwa, mengalami ancaman perluasan lahan kelapa sawit, pertanian, dan penebangan terparah. Dari data yang ditunjukkan Kalimantan akan kehilangan 10-13 juta hektar hutan pertahun 2015 sampai 2020 (World Wildlife Fund/WWF).”

Tindakan kekerasan serta memasang jebakan untuk menangkap hewan-hewan tersebut, tentu sudah melanggar aturan dari pemerintah. Peraturan yang dibuat seharusnya bersifat melindungi satwa-satwa yang ada, tetapi bagi orang-orang yang abai akan hal tersebut justru menyakiti satwa dengan melanggar peraturan. Kurangnya wawasan masyarakat mengenai pentingnya peran fauna bagi kehidupan membuat mereka berperilaku semaunya. Dalih yang digunakan para pemburu satwa-satwa liar ada berbagai

macam, salah satunya adalah faktor ekonomi, mereka menjadikan kegiatan berburu sebagai suatu pekerjaan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Mengenai kurangnya wawasan tentang satwa-satwa yang dilindungi pemerintah menyebabkan perburuan semakin menjadi dan terus berlangsung. Selain dalih pekerjaan, kegiatan ini juga dilatar belakangi adanya bayaran yang mahal untuk mendapatkan banyak uang dari pembeli satwa itu. Cara-cara itu dilakukan mereka yang ingin mendapatkan uang dengan instan, namun tidak memikirkan akibat dari tindakan yang telah diperbuat. Hilangnya keanekaragaman hayati, terganggunya ekosistem, dan berkurangnya sumber pangan adalah akibat yang timbul dari tindakan mereka.

Untuk melindungi fauna-fauna tersebut, maka pemerintah mengupayakan untuk membuat organisasi-organisasi (selain perpu) untuk melindungi fauna tersebut agar terhindar dari kepunahan contohnya adalah Profauna. Bidang utama dari organisasi ini adalah melakukan kampanye atau advokasi, pendidikan, perlindungan terhadap satwa liar, perlindungan hutan, serta pendampingan masyarakat lokal. Selain itu Profauna juga menjalin hubungan dengan IPPL (International Primate Protection League). Organisasi IPPL berpusat di Amerika Serikat yang bergerak untuk melindungi primata, terutama dalam kampanye perlindungan primata Indonesia.

Untuk mengupayakan agar seluruh lapisan masyarakat paham akan pentingnya kehadiran satwa, perlu dilakukannya sosialisasi terutama bagi anak-anak. Anak-anak merupakan calon penerus bangsa yang menjanjikan, apabila mereka tidak diberi arahan maka akan salah jalan. Mereka masih pada proses belajar, sehingga apapun yang mereka lihat, mendengar, dan meniru pasti akan ditiru. Ketika mereka melihat orang tuanya melakukan tindak kekerasan pada hewan, maka mereka akan melakukan apa yang orang tua mereka lakukan.

Pengupayaan konservasi terhadap fauna juga harus dilaksanakan guna mengimbangi adanya perpu dan sosialisasi pada masyarakat. Konservasi berasal dari bahasa Inggris yaitu "*conservation*", bersumber dari kata *con* (*together*) dan *servare* (*to keep, to save*), diartikan sebagai upaya memelihara milik kita (*to keep, to save what we have*), dan menggunakan milik tersebut secara bijaksana (*wise use*). Adanya konservasi berarti terdapat evolusi pada sektor kultural dan budaya, Indonesia sendiri sudah melakukan konservasi sejak masa kolonial Belanda. Konservasi juga mengakibatkan adanya kegiatan Direktorat Perlindungan dan Pengawetan Alam berhasil menyusun rencana

perkembangan kawasan-kawasan konservasi di Indonesia dengan bantuan *Food and Agriculture Organization/United Nation Development Program* (FAO/UNDP, dan usaha penyelamatan satwa liar yang terancam kepunahannya dengan bantuan World Wildlife Fund (WWF). WWF sendiri merupakan badan internasional yang bertugas mencari, menghimpun, dan menyalurkan dana untuk kepentingan penyelamatan flora dan fauna yang terancam kepunahannya.

Pengawetan merupakan salah satu tindakan melaksanakannya usaha dan tindakan konservasi yang menjamin keanekaragaman jenis meliputi penjagaan sehingga unsur-unsur tersebut tidak punah dengan tujuan agar masing-masing unsur dapat berfungsi dalam alam dan senantiasa siap dimanfaatkan sewaktu-waktu bagi kesejahteraan manusia. Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa dapat dilaksanakan di dalam kawasan (konservasi in-situ) maupun di luar kawasan (konservasi ex-situ). Perlindungan yang dilakukan meliputi usaha dan tindakan yang berkaitan dengan perlindungan mata air, tebing, tepian sungai, danau, dan jurang, pemeliharaan fungsi hidrologi hutan, perlindungan pantai, pengelolaan daerah aliran sungai perlindungan terhadap gejala keunikan ataupun keindahan alam, dan lain-lain.

Selain dengan konservasi, melindungi satwa-satwa liar yang akan mengalami kepunahan dapat dilakukan dengan cara memberikan pendidikan bagi seluruh lapisan, terutama masyarakat. Pendidikan sendiri memiliki tingkat strata yang tinggi, karena dengan adanya pendidikan dapat membantu menambah wawasan tentang fauna liar yang mengalami kepunahan. selain menambah wawasan, pendidikan tentang satwa liar yang mengalami kepunahan juga memberikan informasi tentang akibat yang ditimbulkan. Pendidikan sendiri memiliki pengertian sebagai proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan; proses, cara, dan perbuatan mendidik (KBBI V, 2006). Pendidikan juga dapat diartikan sebagai usaha sadar dan sistematis, yang dilakukan oleh orang-orang yang diberikan tanggung jawab untuk mempengaruhi peserta didik agar mempunyai sifat dan tabiat sesuai dengan cita-cita pendidikan.

Pendidikan sendiri tidak selamanya bersifat formal dan kaku, terlebih bagi anak-anak yang masih pada usia bermain. Mereka justru menginginkan belajar yang mengasikkan agar tidak merasa jenuh, sehingga metode belajar sambil bermain merupakan metode yang ampuh untuk mengajak anak-anak belajar. Dalam kasus ini, kita harus mencari jalan keluar agar menekan akibat

yang ditimbulkan dalam kepunahan fauna liar. Mengingat tentang tujuan dari pendidikan konservasi yaitu menyadarkan individu dan kelompok komunitas dan bangsa-bangsa arti pentingnya konservasi sumber daya alam, mengembangkan etika konservasi, membentuk pola perilaku yang ramah terhadap sumber daya alam, dan memberikan pengertian dan penambahan nilai-nilai lingkungan yang dapat ditanamkan kepada masyarakat. Kurangnya bahan bacaan dan tayangan yang sesuai dengan perkembangan anak, membuat kita untuk menemukan solusi agar menarik minat anak-anak terhadap pelaksanaan konservasi fauna melalui pendidikan dapat dilakukan dengan cara berdongeng melalui tayangan animasi dan melalui sumber bacaan seperti komik atau buku dongeng.

Media bacaan yang digunakan dapat berupa komik, dimana di dalam komik tersebut bercerita mengenai hewan-hewan liar yang terancam punah. Alasan lainnya karena komik memiliki ilustrasi gambar disetiap halamannya, sehingga pembaca tidak berimajinasi mengenai rupa satwa yang sedang dibaca. Selanjutnya komik juga memiliki bahan bacaan yang ringan, selain tampilan yang menarik. Komik juga dapat disesuaikan dengan usia pembaca sehingga bagi pembaca yang sudah berumur tidak merasa bosan. Selain komik, buku dongeng juga dapat digunakan sebagai sumber bacaan yang menarik. Meskipun sama seperti komik, namun buku dongeng lebih tertuju pada anak-anak sedangkan komik memiliki jangkauan yang luas. Hilangnya minat terhadap buku-buku bacaan dilatar belakangi mulai dari tampilan yang kurang menarik serta cerita yang memiliki unsur serupa. Media komik dan buku dongeng memberikan gaya penceritaan dengan narasi cerita dan ilustrasi menarik serta memudahkan akses terhadap cerita yang sebelumnya jarang diketahui. Selain itu, di dalam komik tidak melulu berisi narasi cerita saja melainkan dapat digunakan narasi ceritanya dapat dibuat yang memiliki tema ataupun yang memiliki hubungan dalam ranah pendidikan.

Melihat dari perkembangan zaman yang semakin maju, maka tidak memungkinkan bahwa teknologi juga semakin berkembang. Dengan adanya perkembangan teknologi dapat meringankan beban pekerjaan manusia, salah satunya adalah mencari hiburan melalui tayangan televisi. Namun, dengan keadaan yang seperti ini tayangan untuk anak-anak semakin berkurang bahkan hampir tidak ada sehingga anak-anak melihat tayangan yang tidak sesuai dengan umur mereka. Kebanyakan saluran televisi saat ini masih sedikit yang menayangkan tayangan untuk anak-anak, meskipun ada itupun pasti dari luar negeri. Sebenarnya, negara ini memiliki potensi animator-animator berbakat akan tetapi bakti mereka kurang dihargai oleh bangsanya

sendiri sehingga memutuskan menjual karyanya pada pihak lain yang lebih menghargai. Mereka beranggapan bahwa karya anak bangsa tidak akan laku apabila dipasarkan di dalam negeri sehingga memutuskan menolak sebelum mencoba. Hilangnya tayangan yang sesuai untuk anak, seharusnya dapat mendorong stasiun televisi untuk menayangkan tayangan yang sesuai sebagai contohnya dengan melakukan dongeng menggunakan animasi.

Mendongeng menggunakan cara animasi memang kelihatan mustahil, apabila dapat memanfaatkan potensi yang ada pasti akan berhasil. Apalagi mendongeng di zaman sekarang sudah tidak ada lagi, padahal pada zaman dulu masih marak pendongeng yang menggunakan boneka sebagai alat mendongeng untuk menceritakan dongeng-dongeng menarik bahkan yang belum di dengar. Pemerintah dapat melakukannya dengan tujuan memberikan wawasan mengenai satwa liar yang dilindungi melalui dongeng animasi tersebut. Sebagai contoh, yaitu cerita tentang “Si Neo Sang Macan Dahan” jika cerita ini dibuat animasi maka kita akan membuat beberapa tokoh. Seperti gambar macan dahan sebagai tokoh utama, serigala sebagai tokoh pendukung, serta kancil berperan sebagai pendongeng. Dalam animasinya, diceritakan bahwa si kancil (pendongeng) tengah menceritakan kisah “Si Neo Sang Macan Dahan” pada teman-temannya.

Melalui mendongeng secara animasi dan sumber bacaan seperti komik dan buku dongeng merupakan salah satu cara melakukan konservasi yang menarik minat anak. Bagi anak-anak yang tinggal di pedalam dan belum adanya teknologi yang mampu menjangkau dapat menggunakan buku dongeng untuk membantu konservasi fauna. Sedangkan untuk daerah yang sudah terjangkau dapat menggunakan tayangan televisi dan sebagainya untuk membantu melakukan konservasi fauna.

## **DAFTAR PUSTAKA**

KBBI V. 2006. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Fauna>.

KBBI V.2006. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Pendidikan>.

Liuw, Yesika. s2015. PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP HEWAN LINDUNG MENURUT UNDANG-UNDANG NOMOR 5 TAHUN 1990. <https://www.google.com/search?q=perpu+RI+perlindungan+terhadap+fauna&oq=perpu+RI+perlindungan+terhadap+fauna+&ags=chrome..69i57.22796j0j7&client=ms-android-vivo&sourceid=chrome-mobile&ie=UTF-8> ( diakses Rabu, 03 Juni 2020: 21.00 Wib).

Parapat, Delvi K dkk. 2019. REVITALISASI LEGENDA DANAU LAU KAWAR MELALUI KOMIK Dongeng. <https://jurnal.pbsi.uniba-bpn.ac.id/index.php/BASATAKA/article/view/71/43> (Kamis, 04 Juni 2020: 10.00 Wib).

— .2016.WWF: Kalimantan Bakal Kehilangan 75 Persen Hutan Pada 2020. <https://www.google.com/amp/s/amp.dw.com/id/wwf-kalimantan-bakal-kehilangan-75-persen-hutan-pada-2020/a-39124270> ( diakses Rabu, 03 Juni 2020: 23.39 Wib).



subtema: Solusi dan implementasi konservasi nilai dan karakter

**PENGEMBANGAN MORAL DALAM TEMBANG DOLANAN  
GUNDUL-GUNDUL PACUL  
DI LINGKUNGAN LEMBAGA PENDIDIKAN**

**Giva Aziz Ramadhan**  
Universitas Negeri Semarang  
givaaziz@gmail.com  
081393822480

Tembang ialah wujud kreasi lisan manusia yang luhur. Sifat tembang seperti kita ketahui yakni mengikat. Seperti jatuhnya suku kata diakhir lirik, bunyi huruf vokal, dan panjang pendek suara disetiap lirik. Dikatakan luhur sebab tembang memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat Jawa. Seperti dilihat dari sisi psikologisnya tembang kerap menjadi sarana pemuas kebutuhan manusia dalam hasrat akan seni dan nilai filosofi. Dari sisi kehidupan bermasyarakat tembang menjadi pedoman kehidupan dalam hal toleransi terhadap suku, agama dan budaya yang ada di Indonesia. Pengaturan dalam setiap lirik tembang menjadi ciri khasnya digunakan sebagai pedoman kehidupan toleransi.

Dolanan sebagai salah satu permainan tradisional yang diadopsi dari keadaan kehidupan lingkungan sosial pada anak-anak didaerah pedesaan. Dalam permainan dolanan ada banyak nilai yang dapat dipelajari. Selain itu permainan dolanan ini juga dapat diadopsikan pada sistem pembelajaran berbasis budaya. Nilai luhur yang ada dalam dolanan adalah bentuk sportivitas dan kreativitas. Untuk lebih khususnya dolanan mengajarkan berani menerima kekalahan. Menurut penulis sendiri permainan ialah suatu kegiatan yang menyenangkan yang dilaksanakan untuk kepentingan kegiatan itu sendiri. Permainan merupakan suatu aktivitas bermain yang didalamnya telah disepakati aturan bersama. Nilai luhur lain yang ditanamkan dalam dolanan adalah nilai kemasyarakatan atau nilai sosial. Hampir semua dolanan harus dilakukan oleh lebih dari satu orang. Sodoran, kasti, melibatkan banyak orang yang tergabung dalam dua kelompok, begitu juga dengan permainan lain, harus dilakukan oleh lebih dari satu orang. Terlepas dari itu semua dolanan melatih gerak motorik dan sensorik pada anak-anak. Hal seperti ini bagus digunakan untuk melatih dan meningkatkan netral anak semasa kecil daripada sekedar bermain gawai bersama teman sebaya.

Dengan kata lain tembang dolanan ialah lagu anak-anak yang sifatnya tidak mempunyai ketentuan yang mengikat seperti tiga golongan tembang diatas yang termasuk lagu dari anak-anak nan semula kata-katanya tidak

berarti. Sebagai elemen pendukung bermain anak-anak, tembang dolanan merupakan lagu hiburan yang memasukkan nilai luhur dalam kehidupan bermasyarakat di Indonesia. Untuk menjaga kebudayaan agar tetap dijaga dan dilestarikan keberadaannya. Tembang dolanan seringkali dibarengi dengan berbagai ekspresi riang. Lewat permainan yang dimainkan oleh anak-anak mereka menyertai tembang dolanan. Sebagai sebuah karya seni masyarakat Jawa, tembang dolanan mengandalkan pula unsur keindahan. Keindahan tersebut terletak pada pemilihan kata dan suku kata. Terlebih bila bernyanyi dibarengi gamelan. Dewasa ini musik tradisional bahkan tembang dolanan kerap dipadukan dengan aliran musik *jazz*. Perpaduan ini menjadikan nilai lebih bagi pelestarian lagu-lagu daerah di Indonesia. Tanpa menghilangkan nilai yang terkandung, tembang dolanan akan lebih enak dipakai saat waktu bermain anak-anak, karena kebiasaan yang berulang.

Dalam proses pembelajaran media budaya dan moral pada masa Sunan Kalijaga, tembang dolanan menjadi pilihan media dakwah agama Islam bagi walisongo. Sifatnya yang jenaka dan mudah dihafal karena liriknya yang sedikit. Membuat masyarakat pada kala itu menggemari tembang dolanan khususnya masyarakat Jawa Tengah. Pada masyarakat kala itu tembang dolanan sering digunakan oleh anak-anak sebagai media bernyanyi saat bermain bersama, salah satunya tembang dolanan Gundul-Gundul Pacul. Walau bersifat jenaka dan lirik yang sedikit, hal ini bukan berarti tidak memiliki nilai moral. Ada makna yang terselip dibalik pemilihan kata yang bersifat jenaka. Sama seperti geguritan (puisi), syair dan pantun.

Ditengah tuntutan masa globalisasi yang haus akan pengembangan teknologi yang kreatif dan inovatif. Membuat tiap individu untuk selalu mengeksplorasi kemampuan dan bakat, terlebih lagi bagi tenaga pendidik. Sebab jika dilihat dari sudut pandang penulis, tenaga pendidik ibarat seorang petani yang sedang merawat tanaman diladang. Oleh karenanya tenaga pendidik sebagai pilar utama dalam menanamkan dan mengembangkan sikap dan perilaku anak didiknya. Isi materi yang akan disampaikan perlu menyesuaikan dengan perkembangan kehidupan agar nantinya dapat diterima dengan mudah oleh peserta didik. Tidak boleh sembarangan dalam menyampaikan materi karena dikhawatirkan akan menimbulkan hubungan yang tidak harmonis antara tenaga pendidik dan peserta didik. Setelah tersampaikan materi dengan mudah dipahami oleh peserta didik maka akan timbul hubungan psikologis. Yang nantinya akan tercipta suasana pembelajaran yang efektif.

Pembelajaran efektif timbul apabila tercipta suatu hubungan psikologis antara tenaga pendidik dan peserta didik. Cara menimbulkan hubungan

psikologis pun bermacam-macam salah satunya dengan menyanyikan sebuah lagu. Bisa menggunakan lagu sebagai media pembelajaran selama tidak keluar dari konteks pembelajaran. Menyesuaikan dengan mata pelajaran atau mata kuliah yang sedang terjadi. Bisa menggunakan lagu dari luar negeri, lagu Indonesia dan lagu daerah. Salah satunya lagu anak-anak atau lebih terkenal disebut dengan tembang dolanan. Gundul-Gundul Pacul bisa dijadikan media pembelajaran mengenai moral pada peserta didik.

Kembali pada masa dakwah walisongo yang menggunakan tembang dolanan sebagai alat dakwah. Sunan Kalijaga sering sekali menggunakan tembang dolanan sebagai alat dakwah sebab beliau sadar betul lagu yang diciptakan oleh R.C. Hardjosubroto mengandung ajaran moral bagi pendengarnya. Atas dasar itulah tenaga pendidik perlu menggunakan tembang dolanan Gundul-Gundul Pacul sebagai media pembelajaran moral pada peserta didik. Jika dikaji lebih lanjut tembang dolanan ini memiliki berbagai ajaran moral yakni moral ketuhanan, moral individual, moral sosial dan moral kepemimpinan. Berangkat dari empat hasil kajian penulis, maka akan dijabarkan lebih lanjut supaya bisa dijadikan bahan referensi bagi tenaga pendidik.

#### *Gundul gundul pacul cul...*

Dari penggalan lirik diatas dapat diambil pembelajaran moral ketuhanan. Bahwasanya kepala yang *gundul* atau kita sebut dengan plontos merupakan pemberian Tuhan. Anugrah dari Sang Pencipta yang harus kita syukuri sebagai umat manusia. Yang kemudian didalam ajaran Buddha sendiri memiliki makna, yang sebagaimana kepala plontos melambangkan kedekatan biksu terhadap Tuhan. Letak ubun-ubun diatas kepala yang merupakan tempat pemikiran spiritual tidak diperkenankan ditumbuhi rambut sebab akan menghalangi jalan pemikiran biksu kepada Sang Pencipta. Lantas kata 'pacul' pada penggalan lirik diatas memiliki makna pemikiran yang tajam yang digambarkan dengan besi pacul. Pemikiran tajam inilah yang seharusnya dapat menjadikan kita sebagai manusia untuk selalu bertaqwa kepada Tuhan dengan cara mensyukuri nikmat yang telah diberikan.

Bagi tenaga pendidik penggalan lirik diatas dapat dijadikan materi pembelajaran moral ketuhanan, khususnya mata pelajaran atau mata kuliah agama. Untuk jenjang pendidikan dasar peserta didik dapat diajarkan untuk taat beribadah, berdoa sebelum melaksanakan kegiatan, dan tidak mengucapkan hal-hal kotor. Moral seperti inilah yang sepatutnya ditumbuhkan dan dikembangkan pada pendidikan dasar. Sebab ini merupakan hal yang fundamental bagi anak-anak dalam bergaul dilembagakan pendidikan ataupun dimasyarakat.

Untuk jenjang menengah hingga perguruan tinggi, penggalan lirik diatas dapat dijadikan bahan diskusi bagi peserta didik. Bagaimana bersikap kepada teman yang berbeda agama, cara menjaga kerukunan beragama, dan menyikapi perilaku orang yang susah untuk beribadah. Dari diskusi tersebut dibentuk kelompok tiap peserta didik yang kemudian pergi kelompok diwakilkan satu orang untuk menyanyikan tembang dolanan Gundul-Gundul Pacul. Tujuan dari dinyanyikan lagu tersebut agar timbul suasana interaktif dan mencairkan suasana dalam kelas agar tidak tegang. Setelah itu dapat dilanjutkan dengan diskusi mengenai moral ketuhanan yang terkait penggalan lirik diatas. Dari diskusi inilah akan lahir pertanyaan dari kelompok lain sehingga proses ini dapat digambarkan seperti pemikiran tajam pada pacul.

### *Gembelengan*

Penggalan lirik diatas dalam bahasa Indonesia memiliki arti cerminan sikap seseorang yang angkuh, sombong, merasa dirinya super, dan lain sebagainya, yang dalam bahasa Jawa dilambangkan dengan gembelengan. Ini merupakan sikap seseorang yang kepalanya tidak memiliki akal atau akalnya tidak mampu mengendalikan keempat indra yang ada di kepala. Keempat indra ini digambarkan pada sudut pacul yang berjumlah empat dan memiliki ketajaman setiap sudutnya. Moral individual ini adalah hasil dari pengembangan moral pada pendidikan dasar, komunikasi keluarga, dan hasil bergaul pada masyarakat.

Peserta didik didalam semua jenjang lingkungan pendidikan alangkah bijak bisa belajar dari kata *gembelengan*. Berpikir sebelum bertindak bagi semua orang tidaklah hal yang sulit. Beberapa peserta didik kadangkala dalam berdiskusi dalam kelas terlalu vulgar dalam berpendapat sehingga menimbulkan luka batin berupa kerugian bagi teman dikelas. Berpikir irasional dapat disangkutpautkan dengan cara berpikir yang menggunakan emosi. Peserta didik yang berpikiran irasional adalah mereka yang berpikiran merasa super dan angkuh. Jika mengalami kebuntuan, peserta didik dengan mudah menghalalkan segala cara untuk mencapai tujuannya. Mereka terbilang nekat atau gembelengan. Nekat jelas berbeda dengan berani mengambil resiko. Nekat sama sekali tidak melakukan pertimbangan apa pun dalam mengambil suatu keputusan. Mungkin terkadang mereka yang berpikiran irasional dapat memaksakan kehendak pribadi pada orang lain agar semua pihak yang mereka inginkan dapat tercapai.

Bagi tenaga pendidik ini adalah peran strategis dalam mengendalikan emosi anak didik dalam kelas. Jangan sampai fungsi penengah guru dalam permasalahan diskusi dalam kelas ikut berpihak pada sisi yang lain. Fungsi *controlling* dapat dipergunakan ketika timbul permasalahan saat diskusi terjadi

dengan memperhatikan konteks permasalahan. Setelahnya peserta didik dapat belajar mengambil kesimpulan bahwa perilaku merasa kuat merupakan hal yang negatif bagi dirinya sendiri karena menimbulkan kerugian dipihak lain. Inilah arti *gembelengan* dalam pembelajaran moral individual didalam lingkungan pendidikan.

*Nyunggi nyunggi wakul kul...  
Gembelengan*

Moral kepemimpinan pada peserta didik hakikatnya adalah proses pendewasaan bagi pola pikir. Sejumlah sifat utama yang harus dimiliki seorang pemimpin agar kepemimpinannya dapat efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Sifat utama tersebut ibarat 'roh' nya pemimpin yang membuat seseorang mampu menjalankan kepemimpinannya dengan berhasil guna. Tanpa roh kepemimpinan maka posisi atau jabatan seseorang sebagai pemimpin tidak ada artinya. Dalam penggalan lirik diatas mengandung moral kepemimpinan yang mana dalam tembang ini mengajarkan bahwa seorang pemimpin itu mendapat amanah yang besar dari teman dikelas, dimana teman dalam kelas mempercayakan *wakul* atau tanggungjawab kelas kepada pemimpin dengan harapan keefektifan dalam pembelajaran dalam berjalan dengan baik antara peserta didik dan tenaga pendidik.

Pengembangan moral kepemimpinan adalah hasil dari moral individual yang berjalan dengan baik yang kemudian mendapatkan perhatian oleh teman-teman kelas untuk dipercaya sebagai wakil kelas dalam hubungan pembelajaran terhadap tenaga pendidik. Tanggungjawab, peduli, dan responsif adalah hal-hal mendasar yang perlu ditanamkan oleh pemimpin. Pelatihan moral kepemimpinan dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya memberikan pesan singkat kepada ketua kelas untuk diteruskan kepada teman-teman bahwa tenaga pendidik belum bisa mengisi materi dalam kelas. Dari pemberitahuan pesan singkat akan timbul pertanyaan spesifik dari teman-teman mengenai rincian tugas pengganti. Responsif, merupakan perilaku bijak pemimpin dalam menyikapi permasalahan yang timbul dari tugas pengganti. Setelahnya dapat ditanyakan lebih rinci pada tenaga pendidik tentang rincian tugas tersebut.

Itulah hal mendasar bagi pemimpin dilingkungan lembaga pendidikan. Diiringi dengan fungsi pengawasan dari teman-teman dalam kelas supaya pemimpin yang telah dipilih dapat melaksanakan amanah dengan benar dan tidak melakukan kesalahan kearah merasa paling kuat dikelas dengan tidak menghiraukan nasihat atau pesan dari wali kelas.

*Wakul glempang segane dadi sak latar...*

*Wakul* dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai tempat nasi atau baki. Dalam keseharian masyarakat Jawa *wakul* digunakan ketika nasi yang telah masak dari panci kemudian dipindahkan ke *wakul*. Nasi yang panas digambarkan sebagai wujud seorang tenaga pendidik yang mengemban amanah dalam mencerdaskan peserta didik. Bilamana dalam mengemban amanah sebagai tenaga pendidik terjadi hal-hal menyimpang atau tidak sejalan dengan tugas dan wewenangnya, maka suatu saat akan posisi sebagai tenaga pendidik akan jatuh (*glempang*).

Pada penggalan lirik terakhir tembang dolanan Gundul-Gundul Pacul penulis lebih berfokus pada profesi tenaga pendidik, sebab profesi ini adalah pilar utama dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Kembali pada beberapa tahun kebelakang beberapa profesi tenaga pendidik yang terkena kasus yang berhubungan dengan peserta didik. Entah itu pelecehan seksual, kekerasan fisik ataupun kekerasan secara verbal. Hal ini tentu saja sudah menyimpang dari tugas dan wewenangnya. Tenaga pendidik yang seharusnya menjadi rumah kedua bagi peserta didik justru menjadi tempat eksekusi.

Maka dari itu pengembangan moral individual dan moral sosial sebagai tenaga pendidik perlu dikembangkan lagi kearah yang lebih baik. Bagaimana cara menyampaikan materi pembelajaran yang tidak menimbulkan kekerasan verbal atau berbau SARA. Pengembangan seperti ini bisa dilakukan dengan survei terhadap teman seprofesi ataupun bisa menonton lewat YouTube, RuangGuru dan lain-lain. Moral sosial pada tenaga pendidik juga ditingkatkan lagi karena apa yang peserta didik lihat pasti akan ditiru terlebih pendidikan dasar. Hubungan dengan teman seprofesi, hubungan dengan walimurid, dan hubungan dengan masyarakat sekitar. Jangan sampai tenaga pendidik yang seharusnya dijadikan contoh pengembangan moral bagi peserta didik justru berubah menjadi profesi yang kontroversial.

Subtema: Solusi dan Implementasi Konservasi Seni dan Budaya

### **Strategi Konservasi Seni dan Budaya melalui *Nusmita***

## **(Nusantara Milik Kita)**

**Norvita Putri Ani**

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang

Alamat E-mail : norvitaputriani.npa@gmail.com

No HP : 085726908781

### ***Indonesian Culture Shocks***

“Siapa saya sebenarnya?” “Apa yang saya punya?” dan “Apa budaya saya?” Secuil pertanyaan yang mungkin sepele, dan mudah untuk kita jawab hari ini. Tapi bukan jaminan, jika kelak kita masih bisa menjawabnya dengan mudah. Percaya atau tidak, akan tiba saat dimana kita sudah mulai sulit mengenali diri sendiri, kehilangan jati diri dan kehilangan semua yang pernah kita miliki. Karena tidak bisa dipungkiri, saat ini Indonesia berada dalam guncangan budaya yang luar biasa hebatnya.

Indonesia merupakan negara yang memiliki beragam suku bangsa, ras, agama, bahasa dan budaya. Keberagaman budaya atau *multikulturalisme* inilah yang membuat Indonesia dipandang luar biasa oleh dunia. Tak heran jika banyak negara yang menginginkan budaya Indonesia menjadi milik mereka. Seolah mereka melakukan strategi ‘*bermain secara halus*’ untuk mendapatkan apa yang mereka inginkan. Mereka memperkenalkan budayanya yang sebenarnya tidak ada apa-apanya dibandingkan Indonesia. Lucunya, warga Indonesia malah tertarik dan mengagumi budaya mereka yang dianggap bertentangan dengan nilai budaya leluhur. Hingga muncul sebuah istilah ‘*Culture Shock*’.

*Culture Shock* atau guncangan budaya adalah perubahan budaya yang dapat mengubah pola perilaku dan kehidupan masyarakat. *Culture Shock* biasanya disebabkan karena adanya pertentangan antara nilai budaya leluhur berhadapan dengan budaya baru. Pertentangan ini terjadi karena budaya baru dianggap tidak sesuai dengan budaya yang telah ada. *Culture Shock* lebih rentan menyerang golongan muda, dimana mereka lebih mudah menerima unsur budaya baru dari luar, dari pada golongan tua yang cenderung mempertahankan budaya leluhur.

*Culture Shock* sangat jelas dirasakan di era milenium ketiga ini. Tentu saja, guncangan budaya ini tak lepas dari dahsyatnya gelombang globalisasi yang terus saja menyerang. Namun, mau bagaimana lagi? Kita tidak bisa sepenuhnya melepaskan diri dari globalisasi. Mengingat globalisasi telah berperan banyak dalam perkembangan teknologi dan informasi. Tanpa teknologi dan informasi, Indonesia berada dalam jaman ketertinggalan. Jadi,

bukan sepenuhnya salah globalisasi. Hanya saja, kita kurang tegas dalam memfiltrasi budaya-budaya asing yang dengan mudahnya masuk ke Indonesia. Hingga kita lupa akan kewajiban kita sebagai warga negara yang seharusnya cinta akan seni dan budaya Nusantara.

### ***Hilangnya Kesadaran akan Budaya dan Berbudaya***

Kesadaran masyarakat akan budaya dan berbudaya semakin condong ke arah kiri. Beberapa lembaga atau kelompok orang sudah mencoba melakukan survei kepada warga negara, untuk mengetahui tingkat pengetahuan, dan ketertarikan mereka terhadap budaya Indonesia dibanding budaya asing. Hasil surveinya pun sudah tidak mengejutkan lagi, grafik pengetahuan dan ketertarikan warga negara akan budaya asing jauh melejit tinggi. Tak percaya? Coba tanya beberapa orang di sekitarmu, siapa nama tokoh pewayangan yang menjadi pengasuh sekaligus penasehat para Pandawa? Hanya beberapa orang yang mampu menjawabnya dengan benar. Bandingkan dengan pertanyaan, siapa *selebgram* asal Filipina yang belakangan ini terkenal karena kecantikannya? Mereka akan dengan mudahnya menjawab *Reemar Marteen*. Contoh kecil itu menandakan, bahwa pengetahuan mereka akan negara asing lebih luas.

Mungkin demi menuruti kata *gengsi*, dan takut dibilang tidak *up to date*, mereka tak mau melewatkan sedikitpun perkembangan berita dan budaya dari luar. Seolah '*permainan secara halus*' yang dimainkan oleh beberapa negara dunia, untuk meracuni pikiran warga Indonesia benar-benar berhasil. Tujuan mereka tak lain membuat warga Indonesia lupa, bahwa mereka sebenarnya memiliki budaya-budaya yang luar biasa. Rendahnya kesadaran warga Indonesia untuk melestarikan budaya membuat celah besar bagi negara lain, untuk mengambil budaya Indonesia dengan sangat mudahnya.

Namanya juga manusia, mereka baru akan menyesal jika sudah terlanjur kehilangan. Masih ingat saat Tari Pendet dari Bali dan Reog Ponorogo dari Jawa Timur yang diklaim oleh negara tetangga? Saat itu, warga Indonesia marah luar biasa tanpa mau berkaca. Mari sejenak kita memandang dari sudut pandang yang berbeda. Tak ada salahnya, jika mereka mengklaim. *Toh..* mereka lebih sanggup menghargai dan melestarikan budaya itu. Bukankah itu akan lebih baik? Dari pada di negara sendiri malah tidak dihargai.

Yang menjadi permasalahan saat ini adalah bagaimana cara meningkatkan kesadaran warga negara untuk melestarikan budaya?

### **Strategi Konservasi Seni dan Budaya**

Kita tahu saat ini, konservasi akan seni dan budaya terus digencarkan, dengan harapan Indonesia mampu bertahan melawan guncangan budaya



yang seakan sudah membabi buta. Namun, upaya-upaya konservasi tersebut dirasa kurang mumpuni, hasilnya pun belum sesuai dengan apa yang diharapkan dan apa yang sudah dicita-citakan.

Sebelum melakukan konservasi atau pelestarian, coba kita melakukan analisis terlebih dahulu. Cari tahu dan sebisa mungkin pahami penyebab warga negara kurang tertarik dengan budaya Indonesia. Salah satu faktor penyebab warga negara kurang tertarik dengan budaya Indonesia, yaitu karena kurangnya informasi akan kekayaan budaya yang Indonesia punya. Setelah mengetahui dan memahami penyebabnya, maka dengan mudah kita bisa membuat strategi konservasi yang tepat sesuai dengan masalah yang dihadapi.

Berbicara tentang konservasi atau pelestarian, jangan terlalu berencana tinggi dan muluk-muluk. Mulailah dari hal terkencil yang berada di sekitar kita. Sebenarnya hanya ada satu tiang penyangga utama yang seharusnya kita dirikan lebih kuat, yaitu pengenalan akan budaya. Dimana ada pepatah lama yang menyebutkan *“Tak kenal, maka tak sayang”* Tapi pas *“Udah sayang malah ditinggal”* Jangan seperti itu ya, teman-teman. Hehe..

Kembali ke topik utama, semua berawal dari pengenalan budaya, lalu berlanjut ke pembiasaan akan berbudaya. Jika dalam bahasa jawanya dikatakan *“Tresna Amerga Kulina”* yang artinya rasa suka atau rasa cinta akan tumbuh seiring dengan terbiasanya kita dengannya. Begitupun dengan budaya, kita harus mengenali budaya itu terlebih dahulu, baru kita membiasakan diri dengannya. Untuk langkah lain seperti pengadaan, pengelolaan dan pengembangan upaya konservasi menurut saya itu menjadi nomor yang kesekian. Dan jangan pernah melupakan tentang siapa sasaran utama gerakan ini di tujukan.

Jadi pada garis besarnya, pengenalan budaya dan pembiasaan akan berbudaya adalah strategi utama konservasi seni dan budaya.

### ***It's about Nusmita (Nusantara Milik Kita)***

*Nusmita* (Nusantara Milik Kita) merupakan suatu gerakan yang digagas memiliki visi konservasi seni dan budaya. Dengan sasaran utamanya yaitu para mahasiswa beserta lingkupnya. Kenapa harus para mahasiswa? Mengingat guncangan budaya sangat rawan menyerang golongan muda dan Bung Karno juga pernah mengatakan *“Beri aku 10 pemuda, niscaya akan kuguncang dunia”* Dari situlah mengapa golongan muda menjadi aset utama sebuah negara. Mahasiswa merupakan generasi muda sekaligus penerus peradaban bangsa. Jadi, sebenarnya merekalah elemen terkuat yang mampu membawa Indonesia keluar dari guncangan budaya yang sesungguhnya.

Gerakan *Nusmita* ini, memiliki tujuan menumbuhkan rasa cinta akan seni dan budaya terhadap para golongan muda, terutama mahasiswa.

Selain memiliki strategi konservasi seni dan budaya yang dinilai berbeda, *Nusmita* memiliki kepanjangan **“Nusantara Milik Kita”**. Jika kita menggunakan nama *Nusmita*, diharapkan mereka menjadi tersadar, jika Nusantara memang milik kita. Jadi konsep akan Nusantara milik kita sudah tertanam terlebih dahulu sebelum tumbuh dan akhirnya berkembang.

Misalnya seperti ini :

“Kampus ada acara apa, *nih?*”

“*Oh*, ini acara *Nusmita*”

“*Nusmita?*”

“Ya, Nusantara Milik Kita”

“*Oh* iya ya, Nusantara memang milik kita. Kalau bukan milik kita, lalu milik siapa lagi?”

Kurang lebihnya seperti itulah, mengapa gagasan nama *Nusmita* tercipta. Tidak hanya berhenti sampai disitu saja, *Nusmita* memiliki slogan andalannya, yaitu **“Bersama kita, Nusantara berbudaya”**. Slogan ini bertujuan untuk menanamkan tanggung jawab dalam setiap mahasiswa yang menjalankan gerakan *ini*, jika perkembangan budaya Nusantara berada dalam genggaman mereka.

### **Strategi Nusmita untuk Konservasi Seni dan Budaya**

**“Lalu apa strategi Nusmita untuk konservasi seni dan budaya?”** Strategi yang pertama, seperti yang sudah disebutkan di awal, yaitu pengenalan budaya yang merupakan tiang penyangga utama dalam sebuah upaya konservasi atau pelestarian. Kemudian Strategi yang kedua adalah pembiasaan akan berbudaya, yang merupakan kunci lain kesuksesan dalam pelestarian seni dan budaya.

Dari kedua strategi tersebut, *Nusmita* mencoba menjabarkannya menjadi beberapa gagasan atau ide-ide baru yang dirasa mampu untuk mewujudkan konservasi seni dan budaya di Indonesia. Gagasan tersebut meliputi :

1. Pemutaran video singkat tentang *multikulturalisme* atau keanekaragaman budaya Indonesia, sebelum kegiatan perkuliahan dimulai.

Tidak ada susahnyanya, bukan? Meluangkan waktu minimal 30 detik setiap paginya, untuk memutar video *wonderful Indonesia* atau pesona Indonesia. Video yang mencakup kekayaan alam, maupun seni dan budaya yang dimiliki Indonesia dari Sabang sampai Merauke. Selain untuk memperkenalkan budaya kepada para mahasiswa,

secara tidak langsung membuat mahasiswa lebih rileks dan meregangkan ketegangan mereka sebelum masuk ke perkuliahan. Dengan cara seperti ini, mereka akan lebih tertarik untuk memperhatikan.

2. Penambahan Ornamen-Ornamen pada setiap Sisi Bangunan Kampus.

Jika sebuah ornamen hanya diidentikkan dengan Fakultas Seni dan Budaya saja, *Nusmita* memiliki gagasan agar setiap fakultas menambahkan ornamen pada setiap sisi bangunannya. Tentu saja ornamen tersebut diambil dari berbagai daerah dengan ciri khasnya masing-masing.

Misalnya pada Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) mengangkat ornamen dari daerah Aceh, lalu Fakultas Ilmu Sosial (FIS) mengangkat ornamen dari wilayah timur Indonesia, yaitu Papua. Selain memiliki fungsi menambah nilai estetika pada bangunan, juga mengenalkan kepada mahasiswa betapa uniknya seni yang dimiliki Indonesia.

Kita juga harus menerapkan konsep "*Lihat, amati, dan modifikasi*" Melihat gerbang ucapan '*Selamat datang*' berbentuk Gunungan yang berada di Kabupaten Klaten tentu saja sangat menarik dan menyita perhatian. Jika kita menerapkan desain-desain unik seperti itu pada gerbang utama kampus atau mungkin pada pintu masuk gedung fakultas, tentu saja akan menambah nilai seni dan budayanya.

Pada bagian ini *Nusmita* tidak berbicara tentang merombak total pondasi atau ciri khas utama setiap fakultas. Kita hanya perlu menyelipkan sedikit seni dan budaya dalam kehidupan perkuliahan, tanpa menghilangkan citra fakultasnya.

3. Penambahan Bahasa Daerah pada Fasilitas di Lingkup Kampus.

Setiap kampus pasti memiliki fasilitas umum, seperti denah lokasi, petunjuk arah, papan informasi, dan lain sebagainya. Hanya saja, tulisan tersebut lebih sering ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris saja. Sebelumnya, belum pernah ada kampus yang menambahkan bahasa lain selain kedua bahasa tersebut. Tak ada salahnya, jika kita menambahkan satu baris bahasa baru di bawahnya.

Misalnya : Pada tiang petunjuk arah tertulis "*Jalan keluar*" atau dalam Bahasa Inggrisnya "*Exit*" Nah.. kita bisa mencoba menambahkan kata "*Dalan huduru*" yang dalam Bahasa Batak berarti jalan keluar. Atau kita dapat juga mencontoh Kota Yogyakarta, dimana setiap nama jalannya disertai penulisan dalam Aksara Jawa. Itu menjadi salah satu

upaya pelestarian budaya yang bisa dilihat secara nyata, meskipun dengan cara yang sederhana.

#### 4. Perenovasian Taman Budaya.

Taman merupakan salah satu tempat dimana para Mahasiswa menghabiskan sebagian waktu mereka untuk sekedar bersantai dan melepas kepenatan perkuliahan. Untuk itu, perenovasian taman tak lepas dari gagasan *Nusmita* sebagai upaya pelestarian seni dan budaya di lingkup mahasiswa. Adanya *Gazebo* atau sejenis tempat duduk yang ada di taman, bisa dimodifikasi dengan bentuk rumah adat beserta nuansanya.

Misalnya : *Gazebo* dimodifikasi dengan bentuk *Baileo* yang merupakan rumah adat daerah Maluku. Lalu tiang lampu, atau tiang petunjuk arah bisa dimodifikasi seperti patung atau ukiran *Totem* yang berasal dari Irian Jaya. Jadi, para mahasiswa akan terbawa suasana seolah mereka mengunjungi daerah timur Indonesia. Meskipun mereka belum pernah kesana.

#### 5. Penggunaan Kain Khas Daerah.

Selama ini, sebagian dari kita hanya mengenal batik sebagai motif kain tradisional khas Indonesia. Padahal masih banyak lagi kain tradisional yang tak kalah bagusnya, hanya saja mereka belum dikenal secara luas oleh masyarakat Indonesia. Untuk itu, setidaknya kampus memiliki kebijakan baru untuk setiap fakultas menggunakan motif kain tradisional yang berbeda-beda sekali setiap minggunya.

Misalnya :

Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) diwajibkan menggunakan pakaian batik.

Dimana pada hari Senin, Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD),

Hari Selasa Jurusan Pendidikan Nonformal,

Hari Rabu Jurusan Bimbingan Konseling (BK) dan seterusnya.

Fakultas Ilmu Sosial (FIS) menggunakan pakaian bermotif *Ulos* yang berasal dari Batak.

Begitupun pada fakultas-fakultas lain, dapat menggunakan pakaian bermotif *Lurik*, *Besurek* dan lain sebagainya. Dengan cara seperti itu, maka para mahasiswa terbiasa melihat motif-motif kain tradisional setiap harinya tanpa harus memakai setiap hari.

Kurang lebihnya seperti itulah solusi dan implementasi yang *Nusmita* gagaskan, untuk upaya konservasi seni dan budaya Indonesia. Karena sasaran utamanya Mahasiswa, maka *Nusmita* hanya membahas di lingkup mahasiswa saja. Mengingat mereka lebih banyak menghabiskan waktu di kampus, maka untuk menambah kesadaran mahasiswa akan seni dan budaya Indonesia, kita perlu memberikan suasana dan nuansa seni budaya di sekitar mereka.

Jadi intinya, jika kita ingin merubah sebuah bangsa, maka rubahlah generasi mudanya. Maka dari itu, strategi gerakan *Nusmita* (Nusantara Milik Kita) adalah menata lingkup kampus untuk membangun budaya para mahasiswa.

subtema: Solusi dan Implementasi *Green Building*

***Green Building* di Era Milenial: Ini Bukan Bumiku, tapi Bumi Kita**

**Ika Dewi Mawarni**

Universitas Negeri Yogyakarta

ikadewimawarni17@gmail.com

089609993101

Sebagai orang yang berkewarganegaraan Indonesia, kita mengetahui bahwa Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman, baik dari kekayaan alam maupun budaya yang ada di setiap daerah. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup pada tahun 2013 (sekarang menjadi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan) diketahui bahwa Indonesia memiliki luas wilayah 1,3% dari luas permukaan bumi dan memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi yaitu sekitar 17% dari keseluruhan jenis makhluk hidup yang ada di bumi. Tidak heran apabila Indonesia memiliki kurang lebih 28.000 jenis tumbuh-tumbuhan yang tersebar di nusantara ini. Hal tersebut membuat Indonesia menjadi negara yang dituju para peneliti untuk keperluan risetnya.

Dengan dianugerahinya luas wilayah yang cukup besar beserta sumber daya alam dan keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya, sudah seharusnya kita bersyukur kepada Tuhan YME atas apa yang telah diberikan. Kita dapat menikmati semua nikmat-Nya serta dapat hidup harmonis dengan alam yang indah ini. Salah satu wujud rasa syukur tersebut adalah dengan memanfaatkan secara bijak dan tetap menjaga kelestariannya. Dengan demikian, kita telah menjadi manusia yang bijak dan tidak egois dalam memanfaatkan hasil alam, yaitu tidak hanya menjadi penikmat saja, namun juga menjadi pelestari agar ekosistem tetap seimbang.

Menurut Prof. Gavin Foster, seorang pakar dari *University of Southampton* UK, bumi mencapai keseimbangan ekosistem (*Balanced Ecosystem*) untuk kehidupan manusia kira-kira satu juta tahun yang lalu. Hal tersebut dipengaruhi oleh manusia yang memiliki sifat dasar berusaha untuk hidup sehat dan sejahtera, namun tidak dapat mengendalikan antara kebutuhan dan kemauan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era 4.0 ini secara perlahan membuat perubahan pada dunia, seperti fenomena pertumbuhan penduduk yang naik secara eksponensial tetapi kualitas lingkungan hidup mengalami penurunan akibat aktivitas yang dilakukan oleh manusia.

Pertumbuhan penduduk dan aktivitas manusia di bumi menyebabkan kenaikan jumlah gas rumah kaca (*green house gas*). Emisi gas rumah kaca tersebut dihasilkan dari penggunaan minyak, gas alam, dan batubara dalam industri. Pemasok emisi gas yang lain berasal dari aktivitas pertanian dengan bibit rekayasa genetika yang menggunakan pupuk, pestisida, dan air dalam jumlah besar. Kemudian perubahan pola makan manusia modern dengan

banyak mengkonsumsi daging sapi juga turut menambah emisi gas rumah kaca, karena peternakan sapi besar mengeluarkan emisi gas tersebut. Aktivitas lain pula seperti aktivitas mengubah hutan dengan menebang pohonnya atau membuka lahan pertanian, pembukaan lahan gambut, pembangunan infrastruktur dengan membuka lapisan tanah, hingga pencemaran air juga tak lepas dari aktivitas manusia.

Jika dulu di Indonesia dapat menentukan bulan-bulan tertentu sebagai musim hujan atau musim kemarau, kini acuan terhadap bulan-bulan tersebut tidak dapat dipegang lagi. Fenomena tersebut beberapa tahun belakangan ini kita rasakan. Perubahan iklim (*climate change*) tersebut merupakan akibat dari peningkatan emisi gas rumah kaca (*green house gas*) yang membuat panas bumi dan matahari tidak dapat terlepas ke ruang angkasa dan mengakibatkan suhu di bumi kini kian naik. Hal tersebut terbukti berdasarkan informasi dari Organisasi Meteorologi Dunia yang menyatakan bahwa telah terjadi peningkatan suhu bumi sebesar 1,1°C pada tahun 2016.

Di era milenial ini, perlu adanya upaya dan langkah-langkah strategis untuk mempertahankan kelestarian bumi dan menjaga keberlangsungan hidup manusia itu sendiri. Berdasarkan studi *EcoPulse* pada tahun 2016, Shelton *group* menemukan bahwa terdapat 76% generasi milenial saat ini khawatir terhadap dampak perubahan iklim bumi serta kualitas hidup mereka, dan 82% sangat khawatir terhadap dampak perubahan iklim pada kehidupan anak-anak mereka. Tantangan perubahan iklim tersebut membuat generasi milenial harus menghadirkan solusi yang bersifat multi dimensi yang mencakup 17 tujuan pengembangan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*). Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu konservasi bangunan hijau (*green building*). Konservasi inilah yang menjadi solusi dan harus kita lakukan agar kita lebih menghargai alam atau “bersahabat dengan bumi”.

Menurut *World Green Building Council (WorldGBC)*, *green building* adalah sebuah konsep dalam merencanakan dan mengembangkan suatu bangunan yang ramah terhadap lingkungan untuk mengefisienkan sumber daya energi, air, serta material-material pembentukannya dan lebih banyak ruang terbuka untuk tanaman sehingga perbandingan antara ruang terbuka dan bangunan lebih harmonis. Setiap bangunan dapat berupa bangunan hijau, seperti rumah, sekolah, kantor, hotel, pusat perbelanjaan, dan sebagainya, dengan syarat bahwa bangunan tersebut merupakan bangunan yang ramah lingkungan. *Green building* juga dibangun dengan tahap perancangan atau desain khusus, tetapi setiap negara tidak perlu sama melainkan disesuaikan dengan kondisi di setiap negara.

Di Indonesia telah ada cukup banyak bangunan hijau yang berdiri di daerah perkotaan, yang mana sangat solutif untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup di wilayah tersebut. Menurut lembaga sertifikasi bangunan hijau di Indonesia, setiap tahun jumlah pengembang yang berminat mengembangkan *green building* di Indonesia mengalami kenaikan sebesar 50% dari tahun-tahun sebelumnya. Selain itu, pemerintah di kota besar seperti DKI Jakarta, telah menerbitkan Peraturan Gubernur Nomor 38 yang telah diimplementasikan pada tahun 2013 mengenai bangunan ramah lingkungan atau gedung hijau. Kemudian disusul kota Bandung, yang mana menjadi kota yang paling maju dalam mendorong konservasi bangunan hijau. Pencapaian kota Bandung sebagai kota yang paling maju akan konservasi *green building* didukung adanya Peraturan Walikota bahwa pemerintah akan memberikan insentif bagi pengembang yang akan membangun dengan konsep *green building*. Hal itu membuktikan bahwa pemerintah, pihak pengembang, dan masyarakat mulai peduli akan pentingnya konservasi *green building* ini.

Konservasi *green building* ini memiliki manfaat yang terbagi dalam tiga kategori, yaitu bagi lingkungan, sosial, dan ekonomis. Pertama, manfaat *green building* bagi lingkungan terbukti berdasarkan fakta dan data statistik dari WorldGBC bahwa secara global, sektor bangunan hijau memiliki potensi untuk menghemat energi sebesar 50% atau lebih pada tahun 2050, hal tersebut turut mendukung pembatasan kenaikan suhu global hingga 2°C di atas level pra-industri (UNEP, 2016). Kedua, manfaat sosial dari *green building* berdasarkan penelitian yaitu menunjukkan bahwa kualitas udara dalam ruangan yang lebih baik (konsentrasi karbondioksida dan polutan yang rendah, dan tingkat ventilasi yang tinggi) dapat mengarah pada peningkatan kinerja hingga 8% (Park dan Yoon, 2011). Ketiga, manfaat ekonomis dari *green building* yaitu terbukti bahwa industri bangunan hijau di Kanada menghasilkan \$23,45 miliar dalam PDB dan mewakili hampir 300.000 pekerjaan penuh waktu pada tahun 2014 (Kanada Green Building Council / The Delphi Group, 2016).

Disamping itu, masih terdapat manfaat ekonomis lainnya dalam penerapan konservasi *green building* yaitu dari tiga sisi, antara lain: dari sisi pengembang, konsumen, dan perbankan. Pihak pengembang dapat meningkatkan penjualan atau pendapatan dari konsumen yang menggunakan *green building*, lalu dari sisi konsumen, dapat menekan pengeluaran (biaya) karena *green building* cukup menghemat energi dibandingkan bangunan biasa, ketiga, *green building* bagi pihak perbankan dapat menekan angka kredit macet karena penghematan yang dilakukan oleh konsumen. Manfaat



inilah yang dapat dimanfaatkan oleh para calon ekonom muda di era milenial sebagai peluang. Peluang tersebut antara lain, investasi *green building* di negara berkembang seperti *Indonesia* atau *emerging market*. Para calon ekonom muda dapat bermain peran dalam bisnis *green building* yang ramah lingkungan baik sebagai pengembang, konsumen, perbankan, atau yang lainnya.

Generasi milenial memiliki potensi besar, karena pada masa mendatang mayoritas konsumen tempat tinggal berkonsep *green building* adalah kaum milenial. Menurut Iwan Prijanto, *Chairperson* dari GBC Indonesia mengatakan bahwa *Green Building* masuk dalam kategori bangunan pintar yang bertujuan bukan hanya sebagai *Sustainable*, tetapi juga sebagai kelanjutan peradaban manusia kedepan. Kelanjutan peradaban di masa mendatang merupakan masa dimana para generasi milenial mengambil peran dalam berbagai sektor di Indonesia. Oleh karena itu, model bangunan yang akan dibangun untuk saat ini juga harus memperhatikan selera generasi milenial untuk menjaga eksistensi konsep bangunan di masa mendatang. Penting pula bagi generasi milenial untuk mengetahui pengembangan bangunan berkonsep *green building* dan mendukung pembangunan berkelanjutan, dengan harapan bahwa di masa depan dapat memberikan dampak yang baik bagi lingkungan hidup.

Menindaklanjuti peran generasi milenial yang dominan di masa mendatang, saat ini para pelaku bangunan dan properti perlu untuk segera beralih menuju bangunan hijau, dengan alasan demi keberlangsungan peradaban manusia kedepan. Menurut data dari Bappenas (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional), wilayah perkotaan akan semakin dipenuhi oleh 67,1% penduduk Indonesia yakni pada tahun 2045 diperkirakan akan mencapai 318 juta jiwa. Berdasarkan hal tersebut tingginya urbanisasi dapat menimbulkan permasalahan baru seperti, kurang hunian, sumber daya energi digunakan berlebih karena digunakan terus menerus oleh masyarakat di kota tersebut yang berakibat meningkatnya emisi gas rumah kaca. Oleh karena itu, mulai saat ini segala pihak harus turut mengantisipasi akan datangnya fenomena urbanisasi yang akan melanda Indonesia.

Dalam rangka menghindari dan mengatasi permasalahan yang ditimbulkan akibat tingginya urbanisasi, hal yang dapat dilakukan adalah dengan pemberian edukasi generasi milenial. Berdasarkan penelitian *Conference on Innovation and Application of Science and Technology* tahun 2018, ditemukan bahwa pemahaman generasi milenial masih dangkal atau

jauh dari konsep *green building* seperti bahasan para ahli bahwa *green building* lebih dari sekedar lingkungan hijau. Generasi milenial saat ini memahami konsep *green building* masih sebatas hal-hal yang berkaitan dengan area hijau di sekitar bangunan. Namun konsep *green building* tidak hanya itu, tetapi juga termasuk tata guna lahan, penghematan energi, konservasi air, daur ulang material, kesehatan dan kenyamanan dalam ruangan, serta manajemen lingkungan bangunan. Hal tersebut akan berpengaruh secara langsung terhadap tingginya kebutuhan pembangunan residensial dan gedung komersial di suatu daerah, maka solusi bangunan hijau adalah yang paling tepat.

Bangunan dengan konsep *green building* memang menjadi kebutuhan bagi setiap penghuni saat ini dan di masa yang akan datang. Di tengah isu lingkungan yang kian merebak, di Indonesia telah ada sejumlah model bangunan yang berhasil meraih sertifikat *green building* dari GBC Indonesia. Sertifikat tersebut merupakan hasil dari penghematan energi, desain bangunan, hingga upaya lainnya dalam menciptakan bangunan ramah lingkungan. Beberapa gedung-gedung tersertifikasi *green building* tersebut diantaranya, Sequis Center di Jakarta Selatan yaitu berupa gedung perkantoran yang selesai konstruksi pada tahun 1980 dan menerapkan operasionalisasi gedung berbasis hijau. Semenjak menerapkan konsep tersebut, Sequis Center berhasil menghemat penggunaan listrik sampai 28,12% serta air sebesar 28,26% dari *baseline*. Selanjutnya pada bangunan hotel di daerah sentra gudeg yaitu The 101 Yogyakarta Tugu juga telah mengusung konsep ramah lingkungan pada bangunannya. The 101 Yogyakarta Tugu dicatat berhasil melakukan penghematan biaya utilitas hingga 80% dibandingkan dengan bangunan lainnya.

Pengeimplementasian bangunan berkonsep *green building* dapat dimulai dengan memberikan pemahaman dan edukasi kepada generasi milenial mengenai *green building*. Pemahaman tersebut meliputi, isu lingkungan yang tengah terjadi maupun yang akan terjadi, apa yang dimaksud dengan *green building* serta manfaat yang diperoleh apabila menerapkan konsep *green building*. Dengan adanya pengenalan dan penyerasian persepsi mengenai konsep *green building* pada segmen generasi milenial diharapkan dapat mengubah pola pikir untuk lebih memperhatikan, menjaga, dan memiliki sikap positif dalam penyelamatan lingkungan.

Generasi milenial harus turut serta dalam konservasi dan mendorong perekonomian. Pasalnya, berbagai peluang muncul dalam upaya melestarikan alam. Berbagai peluang bisnis turut hadir dalam konservasi *green building* ini.

Peluang tersebut dapat dimanfaatkan karena konservasi ini menawarkan benefit yang besar dan jangka panjang. Pada satu sisi kita melestarikan alam lalu di sisi lain, konservasi membuat keberlangsungan hidup manusia menjadi berkualitas dan lebih sehat. Jika konservasi diperhatikan dan diimplementasikan oleh semua kalangan, maka akan menekan berbagai permasalahan yang muncul akibat penurunan kualitas lingkungan hidup.

Sebelum melakukan berbagai upaya konservasi, harus timbul kesadaran dari manusia untuk senantiasa memanfaatkan alam secara bijak dan berpartisipasi dalam upaya menjaga bumi dengan konservasi. Seluruh manusia berkewajiban untuk menjaga bumi, karena ini bumi kita, seluruh manusia yang hidup di bumi ini, bukan hanya milik perorangan saja. Untuk itu sudah sepatutnya kita mesyukuri dan melestarikan bumi. Seharusnya manusia juga sadar bahwa bumi ini telah memberikan semua apa yang manusia butuhkan, mulai dari makanan yang dimakan, oksigen yang digunakan untuk bernapas, air yang diminum, dan cuaca yang membuat manusia dan makhluk hidup dapat tinggal di bumi ini. Oleh sebab itu, jadilah manusia yang bijak dalam memanfaatkan alam dan jadikan bumi ini lebih hijau dan lebih sehat. Marilah kita dukung upaya peningkatan kualitas lingkungan hidup di bumi dengan konservasi *green building*.

subtema: Solusi dan implementasi konservasi air

**AMK MANDIRI : KONSEP KONSERVASI AIR BERBASIS  
MASYARAKAT GUNA MEWUJUDKAN SDGs POIN ENAM**

**Lia Sutiani**  
IPB University  
[liasutiani3424@gmail.com](mailto:liasutiani3424@gmail.com)  
088232409964

## **Indonesia Mengalami Krisis Air Bersih**

Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki sumber daya yang melimpah, termasuk sumber daya air. Indonesia diketahui memiliki cadangan air mencapai 2.530 km<sup>3</sup>/tahun yang termasuk ke dalam negara dengan cadangan air bersih terkaya di dunia. Faktanya, sumber daya air yang bersih menjadi hal yang cukup langka di negara dengan 2/3 bagiannya adalah perairan. Kelangkaan air bersih tersebut umumnya dialami masyarakat di wilayah perkotaan seperti Jakarta. Provinsi DKI Jakarta sebagai ibukota sekaligus daerah yang dikenal padat penduduk tersebut memiliki kebutuhan air sebanyak 26.938 liter air per detik, namun hanya mampu menyediakan 17.700 liter air per detik (Prihatin 2013). Krisis air bersih ini tidak hanya terjadi di wilayah kota padat seperti Jakarta, tetapi daerah lain yang disebabkan oleh faktor alam seperti perubahan iklim atau kemarau panjang. Data yang diperoleh dari Pusat Pengendali Operasi Badan nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menyatakan bahwa 105 kabupaten/kota di Pulau Jawa dan Nusa Tenggara mengalami kekeringan akibat kemarau normal pada tahun 2017. Akibatnya, 3,9 juta penduduk dapat mengalami kekeringan sehingga kekurangan pasokan air bersih (Aziz 2017). Hal tersebut pada akhirnya mengancam berbagai sektor seperti kegiatan pertanian, perikanan, dan bahkan dapat berakibat pada kebakaran hutan akibat tingginya suhu pada musim kemarau, serta dampak lainnya.

Sebaliknya, wilayah perkotaan seperti Jakarta dan beberapa kota besar lainnya seringkali mengalami kelebihan air hingga menggenang atau disebut dengan banjir. Apabila ditinjau kembali, sebenarnya air banjir tersebut juga termasuk sumber daya air meskipun airnya bersifat kotor atau tidak layak pakai. Sumber daya air di Indonesia jika dibandingkan dengan kebutuhan penduduk saat ini memang dapat dikatakan kurang memenuhi pasokan untuk air bersih, tetapi jumlah air yang ada masih melimpah. Hal tersebut dapat dilihat dari sungai-sungai yang ada di Indonesia, namun karena banyaknya sungai tercemar menyebabkan sumber daya air yang ada sulit dimanfaatkan. Di sisi lain, ada berbagai faktor yang mengakibatkan beberapa wilayah di Indonesia, khususnya di daerah perkotaan mengalami krisis air bersih. Faktor-faktor tersebut menurut Prihatin (2013) di antaranya adalah tingginya laju pertambahan dan transmigrasi penduduk ke perkotaan, pemanfaatan lahan tanpa memperhatikan konservasi tanah dan air, minimnya area penyerapan air, tingginya pencemaran air pada sungai dan sumber air lainnya, adanya pergantian musim atau curah hujan yang rendah, serta tingkat eksploitasi air tanah oleh kelompok elit tertentu.

Permasalahan ini apabila tidak diselesaikan secara optimal tentunya dapat menimbulkan bencana kelangkaan air bersih. Sebuah penelitian yang diungkapkan oleh Ketua Umum Indonesia Water Institute, Firdaus Ali menyatakan bahwa kota besar di Indonesia seperti Jakarta dapat mengalami defisit air hingga 23.720 liter per detik pada tahun 2025. Kelangkaan air tidak hanya menjadi persoalan dalam kebutuhan hidup tetapi air menjadi faktor penting dalam menjaga sanitasi berjalan baik. Mengenai hal tersebut, pemerintah sebenarnya telah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi krisis air bersih ini. Upaya tersebut salah satunya dengan mencetuskan program nasional Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (Pamsimas). Hingga saat ini program tersebut telah cukup berhasil menyediakan air bersih bagi masyarakat, namun sekitar 45-an persen dari total penduduk Indonesia belum mendapat akses tersebut sehingga program tersebut perlu dilanjutkan (Cita *et al.* 2012). Meski demikian, program ini dapat dioptimalisasi dengan adanya peran masyarakat secara aktif dalam mengelola dan melakukan konservasi air. Tanpa partisipasi dan kesadaran masyarakat untuk menjaga kelestarian air, maka berbagai upaya apapun yang diimplementasikan pemerintah tidak akan berkelanjutan. Maka dari itu, solusi alternatif dalam mencegah krisis air bersih di masa depan adalah dengan mengikutsertakan peran aktif masyarakat untuk secara mandiri mengelola dan melakukan konservasi air. Program tersebut bernama AMK Mandiri.

### **Program AMK Mandiri**

Program AMK Mandiri merupakan sebuah program yang berasal dari konsep konservasi air secara Agronomis, Mekanis, dan Kimiawi (AMK) yang diperuntukkan bagi masyarakat agar diterapkan secara mandiri. Program ini adalah upaya konservasi air yang berbasis masyarakat sehingga mengajak dan mendorong aktif masyarakat untuk sadar, peduli, dan melakukan aksi nyata dalam melestarikan air bersih. Program ini dapat menjadi strategi alternatif dalam mendukung salah satu target *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang keenam. Program AMK Mandiri melatih dan memberikan bimbingan kepada masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air secara mandiri sehingga tidak sepenuhnya bergantung pada sistem penyediaan air minum public oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Program AMK ini difokuskan untuk penyediaan dan pelestarian air bersih secara mandiri. Sesuai namanya, program ini terdiri dari tiga strategi konservasi seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Pertama, konservasi air secara agronomis adalah upaya konservasi dengan memanfaatkan vegetasi hidup seperti tanaman, tumbuhan untuk mengurangi laju erosi sehingga mengoptimalkan penyerapan dan penyimpanan air di dalam tanah (PPPSDAK

2017). Penerapan strategi ini memang secara umum sekaligus sebagai upaya konservasi tanah. Hal tersebut dikarenakan kondisi tanah menentukan pula tingkat keberhasilan konservasi air. Model konservasi secara agronomis ini dapat dilakukan dengan penerapan sistem pertanaman berganda, tumpang Sari, tumpang gilir, penggunaan mulsa, dan reboisasi hutan (Irianto 2016).

Adapun peran masyarakat dalam konservasi air secara agronomis, yaitu dapat dimulai dari bagian hulu sumber air atau sungai. Hal ini dikarenakan daerah hulu khususnya Daerah Aliran Sungai (DAS) bagian hulu dikenal sebagai area konservasi yang mempertahankan kondisi lingkungan DAS sehingga tidak terdegradasi. Apabila bagian hulu telah mengalami pengundulan hutan atau minim pepohonan maka air pada bagian hulu hanya sedikit yang tersimpan dalam akar-akar tumbuhan. Akibatnya air yang mengalir ke bagian hilir akan keruh oleh sedimen tanah yang mengalami erosi (DKKSA 2004). Peran masyarakat ini sangatlah penting dalam menjaga keberadaan pohon di hulu DAS. Peran inilah yang perlu diimplementasikan oleh masyarakat yang bermukim di daerah sekitar hulu DAS. Sementara itu, untuk masyarakat perkotaan yang secara umum berada di bagian hilir DAS juga memiliki peran penting dalam konservasi air secara agronomis ini.

Peran tersebut adalah dengan tetap mempertahankan area hijau di wilayah perkotaan. Peran ini memang tidak sepenuhnya bisa diimplementasikan oleh masyarakat kota, tetapi masyarakat dapat memberikan kontribusi dengan aktif memberi masukan ataupun saran terkait pengelolaan area hijau di kawasan kota. Selain itu, sangat disarankan bagi masyarakat kota yang masih memiliki lahan kosong dapat dijadikan area hijau yang dapat memperluas daerah resapan air. Wilayah perkotaan yang berada dalam satu kampung atau kompleks juga dapat mengoptimalkan peran komunitas yang ada di masyarakat untuk secara bersama-sama menyediakan area hijau. Setidaknya hal tersebut memberikan ruang bagi air untuk tersimpan meskipun minim sehingga tidak semua permukaan tanah di wilayah perkotaan tertutupi oleh semen atau beton. Maka dapat diuraikan kembali bahwa strategi konservasi air secara agronomis berbasis masyarakat ini dapat diaplikasikan di wilayah pedesaan ataupun perkotaan dengan menyesuaikan peran masing-masing sesuai dengan karakteristik wilayah.

Strategi kedua pada program AMK Mandiri adalah konservasi air secara mekanis. Konservasi air secara mekanis merupakan metode konservasi yang dilakukan secara langsung dengan membuat sebuah perangkat atau alat teknis yang berguna untuk mengonservasi air. Konservasi air secara mekanis berbasis masyarakat ini dapat diimplementasikan dengan masyarakat membuat lubang biopori, saluran air, dan melakukan pencegahan

terhadap penyumbatan sampah pada saluran. Secara teknis, model konservasi ini dapat dikatakan telah banyak diterapkan dan terlihat sederhana atau biasa saja. Faktanya, tidak banyak masyarakat yang sadar akan hal tersebut. Oleh sebab itu, disinilah peran program AMK Mandiri mendorong masyarakat untuk memulai langkah-langkah tersebut. Masyarakat di wilayah desa maupun kota dapat mengaplikasikan metode ini dengan membuat lubang biopori di dekat rumah masing-masing atau pada area yang minim resapan tanah sehingga air tidak menggenang di jalanan pada saat hujan datang. Pembuatan saluran air juga penting tersedia di sekitar rumah untuk mencegah genangan air secara tiba-tiba. Selain itu, langkah lainnya yang juga menentukan kelancaran sistem saluran seperti pembersihan saluran air secara berkala akan mencegah menumpuknya sampah ataupun material penyumbat air.

Adapun cara lain dalam konservasi air secara mekanis ini adalah dengan membuat sistem penyaringan pada air hujan. Air hujan dapat ditampung dalam sebuah wadah ataupun langsung pada tempat yang menggunakan sistem penyaringan air dari bahan alami. Sistem ini disebut pula dengan sistem penjernihan air sederhana yang menggunakan bahan-bahan alam seperti batu kerikil, ijuk, arang, partikel pasir dan lainnya. Cara kerja sistemnya yaitu, air hujan dapat secara langsung masuk ke wadah penyaringan tersebut kemudian air yang telah melewati tahapan penyaringan akan dialirkan ke wadah penampungan sehingga diperoleh air lebih jernih. Air yang dihasilkan dapat ditampung sementara untuk digunakan pada saat musim kemarau panjang ataupun untuk kegiatan lainnya seperti mencuci dan mandi. Cara ini memang terbilang sederhana dan cukup dikenal masyarakat, namun tidak banyak yang mengimplementasikannya secara langsung.

Strategi ketiga, yaitu konservasi air secara kimiawi. Sesuai dengan namanya, strategi ini merupakan metode konservasi air dengan menggunakan prinsip-prinsip kimia ataupun menggunakan bahan-bahan kimia dalam prosesnya. Strategi ini memfokuskan masyarakat untuk melakukan *merecycle* air limbah rumah tangga sehingga dapat dimanfaatkan kembali. Air limbah tangga yang berupa *grey water* yang berasal dari air cucian, mandi, ataupun air limbah cuci piring dapat diolah kembali melalui *house water treatment*. Proses ini dapat disebut pula dengan manajemen pengolahan air skala rumah tangga. Strategi ini merupakan strategi yang paling utama untuk diterapkan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan semakin meningkatnya populasi dalam skala rumah tangga maka akan meningkat pula limbah rumah tangga yang dihasilkan. Melalui cara ini, masyarakat dapat mengambil peran aktif dalam melestarikan air secara mandiri dari skala rumah tangga tersebut.

## **Program AMK Mandiri Menuju SDGs Poin 6**

Keseluruhan strategi pada program AMK Mandiri ini merupakan rangkaian strategi yang dapat direncanakan dan digagas sebagai opsi atau langkah strategis yang dapat dijalankan oleh masyarakat untuk turut serta melestarikan sumber daya air bersih di Indonesia. Program yang digagas berbasis masyarakat ini juga memberikan berbagai alternatif bahwa masyarakat dapat berperan utama dalam menyongsong SDGs 2030 pada poin enam, yaitu menjamin ketersediaan dan pengelolaan air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan. Sanitasi yang bersih tidak akan tercapai. Selain itu, program air bersih ataupun program sejenisnya yang dicanangkan oleh pemerintah dan stakeholder terkait tidak akan berhasil optimal tanpa adanya kesadaran dan partisipasi masyarakat. Oleh sebab itu, program AMK Mandiri ini dapat menjadi suatu opsi baru dalam mengikutsertakan kontribusi masyarakat sehingga pengelolaan maupun konservasi air untuk mewujudkan SDGs poin enam tersebut dapat tercapai secara bersama-sama.

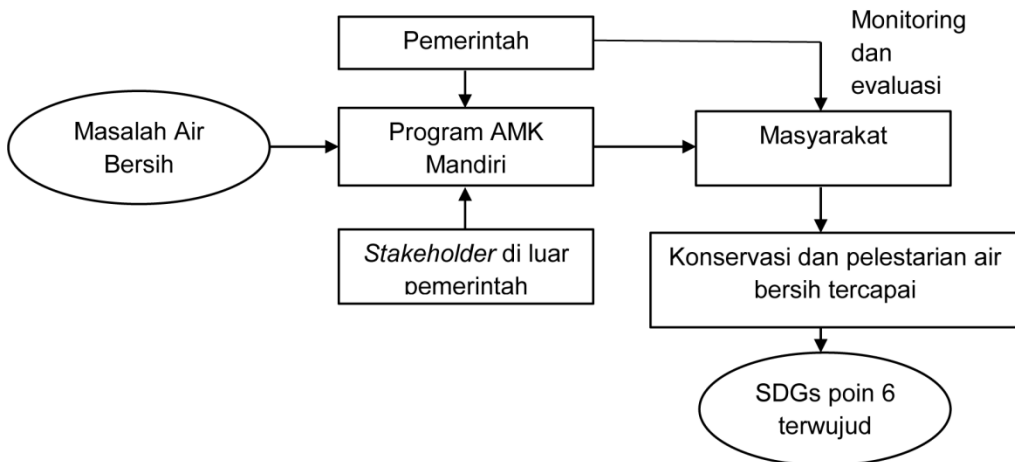
## **Strategi Implementasi Program AMK Mandiri**

Tentunya dalam implementasi program AMK Mandiri dalam realitanya tidak hanya membutuhkan peran masyarakat, tetapi juga berbagai *stakeholder* penunjang lainnya. *Stakeholder* tersebut terdiri dari pemerintah baik pusat maupun daerah melalui Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), dinas PUPR daerah, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), lembaga swadaya masyarakat (LSM), akademisi, komunitas setempat, pihak swasta, dan lainnya. Di dalamnya pelaksanaannya, setiap stakeholder tersebut dapat saling koordinasi untuk merencanakan dan memberikan pelatihan serta bimbingan kepada masyarakat dengan dibantu komunitas atau lembaga daerah setempat mengenai tata cara pelaksanaan program. Tidak hanya itu, pemerintah ataupun pihak swasta juga dapat berperan sebagai penyedia atau pemberi jasa prasarana dalam menunjang pelaksanaan program.

Sebenarnya, hal yang perlu diperhatikan adalah sosialisasi dan pembinaan secara berkala kepada masyarakat secara langsung agar pengimplementasian program terlaksana maksimal. Sosialisasi dan pembinaan penting dilakukan untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat bahwa perannya penting dalam menjaga kelestarian air bersih. Di sisi lain, melalui program ini masyarakat juga perlu ditekankan bahwa pelestarian air bersih bukan sekadar tanggung jawab pada pihak tertentu tetapi juga semua pihak karena air bersih merupakan kebutuhan bersama. Apabila setiap stakeholder dan masyarakat mampu secara sinergis dan terintegrasi melaksanakan program ini, maka bukan hal yang tidak mungkin SDGs poin



keenam tersebut tercapai. Oleh sebab itu, dimulai dari gagasan ini setiap pihak memiliki kesempatan dan berkontribusi dalam mencapai tujuan tersebut secara mandiri. Berikut adalah skema sederhana dari implementasi program.



Gambar 1 Skema sederhana implementasi program

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aziz A. 2017. Indonesia darurat kekeringan dan krisis air bersih. *tirto.id* [Diunduh 26 September 2020].
- Cita N, Cheerli, Ramadhanti K, Indriany, Yusmaidy, Murtidjaja H, Mujiyanto, Prasetyo J. 2012. *Menyelamatkan Air untuk Masa Depan*. Jakarta (ID) : Kelompok Kerja Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (Pokja AMPL).
- [DKKSA] Direktorat Kehutanan dan Konservasi Sumberdaya Air. 2004. Kajian model pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Terpadu. *bappenas.go.id* [diunduh 29 September 2020].
- Irianto KI. 2016. *Konservasi Sumberdaya Air untuk Produksi Kedelai Berkelanjutan*. Denpasar (ID) : Universitas Warmadewa.
- Prihatin RB. 2013. Problem air bersih di perkotaan. *Info Singkat Kesejahteraan Sosial*. 5(7) : 9-12.
- [PPPSDAK] Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi. Modul Konservasi DAS dan Tata Ruang Pelatihan Pengendalian Banjir. Bandung (ID) : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Subtema : Solusi dan Implementasi Konservasi Fauna

## **Dilema Pelepasliaran Elang Jawa Dan Elang Brontok**

**Advis Karima Mutakamila**

Universitas Brawijaya

[adviskarima@gmail.com](mailto:adviskarima@gmail.com)

082237723961

Konservasi merupakan bentuk upaya pelestarian lingkungan dengan tidak mengesampingkan komponen-komponen lingkungan lainnya untuk pemanfaatan di masa mendatang. Atau bisa memiliki pengertian yaitu merupakan upaya yang dilakukan manusia untuk bisa melestarikan alam, konservasi bisa disebut dengan pelestarian. Menurut UU nomor 5 bab 1 pasal 1 ayat 2 tahun 1999 tentang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, berisi Konservasi sumber daya alam hayati adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya. Pada pasal 3, Konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya bertujuan mengusahakan terwujudnya kelestarian sumber daya alam hayati serta keseimbangan ekosistemnya sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia. Konservasi sangat penting untuk dilakukan agar keberlangsungan di bumi termasuk kehidupan manusia dapat selalu terjaga. Namun sedari dulu masih banyak kegiatan yang menyebabkan populasi suatu satwa berkurang serta terancam nyawanya hingga dapat menyebabkan kepunahan, entah karena dibunuh untuk diambil bagian tubuhnya maupun hanya digunakan sebagai hewan peliharaan. Maka bagi satwa khususnya yang pernah ditangkap sebelumnya oleh oknum yang tidak bertanggung jawab, mengalami kejadian traumatis sehingga dibutuhkan adanya pemulihan secara fisik dan psikologis misalnya dalam bentuk Pusat Rehabilitasi Satwa.

Rehabilitasi satwa merupakan suatu usaha yang tujuannya untuk mengembalikan sifat satwa ke habitat alaminya agar dapat berfungsi sebagai salah satu komponen dari ekosistem tersebut. Proses rehabilitasi satwa memiliki prinsip utama yaitu satwa yang telah dilepasliarkan harus dapat bertahan hidup dan berkembang biak. Karena hal yang harus dicapai sangat kompleks maka membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Mencangkup kegiatan

penelitian dan pengkajian tentang status taksonomi, aspek bio-ekologi populasi alami, analisis daya dukung lingkungan dan informasi sejarah Kawasan pelepasliaran. Lalu dilanjutkan dengan pengkajian tentang social-ekonomi. Agar tidak menyebabkan masalah kedepannya, kedua hal tersebut perlu didukung dengan pengkajian terhadap peraturan atau kebijakan pemerintah. Tentu saja, hal yang tak kalah pentingnya adalah kegiatan monitoring satwa pascapelepasliaran. Pada kegiatan ini menyangkut kegiatan penelitian demografi, ekologi dan perilaku satwa yang dilepasliarkan, hingga pemantauan ekosistem.

Adapun hal yang tidak lepas dari kegiatan rehabilitasi yaitu kegiatan pelepasliaran. Menurut IUCN kegiatan ini diantaranya *reintroduksi*, merupakan kegiatan mengembalikan jenis satwa yang sudah punah dari daerah aslinya ke daerah sebaran alaminya. Selanjutnya penambahan populasi, merupakan upaya penambahan individu jenis satwa ke suatu daerah tempat jenis satwa itu mempunyai populasi agar tidak punah. Lalu *introduksi* konservasi, merupakan upaya memasukkan jenis satwa ke suatu daerah yang masih memiliki habitat yang cocok di luar daerah alaminya karena sudah tidak ada lagi habitat yang merupakan daerah sebaran alaminya.

Apa yang menjadikan pelepasliaran sangat penting. Manfaat pelepasliaran sendiri dapat meningkatkan potensi konservasi jangka panjang spesies atau populasi lokal suatu spesies dan kawasan. Membuat pernyataan politis/pendidikan yang kuat menyangkut nasib satwa dan mempromosikan nilai-nilai konservasi lokal. Mengembalikan peran dan fungsi ekologis dan biologis satwa yang dilepasliarkan. Pelepasliaran satwa secara umum merupakan suatu usaha untuk *mengintroduksi* satwa-satwa hasil tangkapan atau penyerahan masyarakat maupun hasil pengankaran yang telah memenuhi persyaratan. Menurut informasi dari laman BBKSDA Jatim untuk melakukan pelepasliaran ini pertama yang harus diusulkan adalah kandidat yang telah memenuhi syarat untuk dilepasliarkan, sebelum mengusulkan kandidat haruslah dilakukan observasi terlebih dahulu oleh curator, medis dan *animal keeper*. Kedua yaitu merencanakan kegiatan pelepasliaran satwa, hal-hal yang dipersiapkan diantaranya: jadwal kegiatan secara detail, penentuan individu kandidat yang akan dilepasliarkan, pembentukan tim, penentuan lokasi pelepasliaran dan lain-lain.

Setelah jadwal selesai disusun selanjutnya dikirim ke BKSDA (Balai Konservasi Sumber Daya Alam) setempat bersamaan dengan surat pengajuan kegiatan pelepasliaran dan dilengkapi dengan skema tahapan kegiatan. Didalamnya termasuk perijinan untuk melakukan *ground survey* di kawasan

yang telah direncanakan sebagai tempat pelepasliaran. Tahapan selanjutnya yaitu *ground survey*, yang harus dilakukan yaitu survey habitat. Habitat yang disurvei haruslah memenuhi standar, diantaranya ketersediaan pakan, populasi sejenis liar, kompetitor, keamanan dari gangguan manusia dan lain-lain. Setelah survey habitat selanjutnya penentuan posisi titik pelepasliaran, penentuan pohon untuk membuat kandang pelepasliaran, aksesibilitas dan akomodasi dan lain-lain. Tahapan keempat yaitu pemeriksaan akhir kondisi Kesehatan satwa yang menjadi kandidat yang akan dilepasliarkan. Tahapan kelima adalah tahap pengajuan rekomendasi dari KKH-PHKA atau BKSDA setempat, pada tahap ini dilampirkan pula rekomendasi dari Dinas Peternakan dan LIPI.

Setelah rekomendasi dari PHKA-BKSDA keluar jika satwa akan dilepasliarkan di luar kota atau kabupaten maka dilakukan dulu pengajuan SATS-DN. Bila SATS-DN sudah keluar maka akan ditunjuk petugas pendamping untuk mengawal satwa sampai satwa tersebut benar-benar telah dilepasliarkan. Selanjutnya adalah penyiapan akomodasi, publikasi dan transportasi. Setelah semua persiapan telah dilakukan maka satwa calon release diberangkatkan ke lokasi pelepasan. Setelah tiba di lokasi pelepasliaran satwa dimasukkan ke dalam kandang pelepasan sebelum akhirnya dilepasliarkan, hal ini dimaksudkan untuk adaptasi awal satwa calon release dengan kondisi lingkungan barunya. Kemudian satwa dilepasliarkan. Kegiatan berikutnya setelah satwa dilepasliarkan adalah monitoring pasca pelepasliaran. Kegiatan ini dilakukan secara periodik, namun awalnya minimal 3-4 bulan untuk memastikan home range nya, selanjutnya dilakukan setiap bulan selama minimal 1 tahun atau lebih, atau dapat menentukan pola periodik yang lain.

Kegiatan pelepasliaran hingga saat ini telah dilakukan banyak kali, BBKSDA Jatim sendiri tidak hanya melepaskan satu atau dua satwa saja namun ada orang utan, tupai, monyet, burung dan lain sebagainya. Namun ternyata Kegiatan pelepasliaran memiliki beberapa kekhawatiran, ditakutkan satwa yang *direlease* tidak mampu bertahan dengan satwa berbeda maupun sejenis yang lain karena memperebutkan teritori selain itu juga memperebutkan mangsa yang sama. Hal seperti ini dapat menimbulkan beberapa konflik. Konflik-konflik yang diperkirakan akan terjadi menjadi pertimbangan apakah akan dilakukan kegiatan pelepasliaran terhadap individu yang dipilih, karena apabila dibiarkan dapat memicu kepunahan terlebih lagi satwa yang dianggap langka.

Satwa-satwa yang sering dilepasliarkan baru-baru ini datang dari kelompok aves, seperti elang jawa, elang brontok. Elang jawa yang sering dikenal sebagai lambang negara yaitu garuda, kini terancam dimana status dari data IUCN yaitu *Endangered*. Perhatian pemerintah terkait elang jawa juga dituangkan dalam Keputusan Presiden 4 tahun 1993 tentang flora dan fauna nasional. Disamping itu, elang jawa juga dimasukkan kedalam spesies prioritas tinggi untuk dikonservasi sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.57/Menhut-II/2008 tentang Arahan Strategis Konservasi Spesies Nasional. Adapun elang brontok, memiliki status dari data IUCN yaitu *least concern* (beresiko rendah). Dengan status yang dimiliki sekarang ini tidak menutup kemungkinan bahwa elang brontok ini memiliki keberadaan yang tidak aman dalam waktu dekat.

Elang brontok atau sering disebut oleh masyarakat merupakan burung rajawali, masi berkerabat dekat dengan elang jawa. Termasuk juga satwa yang dilindungi berdasarkan Undang-undang No.5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Hayati dan Ekosistemnya dan PP No 7 Tahun 1999 serta PP No 8 Tahun 1999. Populasi asli elang brontok ini bukan dari daerah jawa melainkan daerah Sumatra dan Kalimantan. Namun seringkali elang brontok yang notabeneya bukan satwa asli jawa banyak didapat dari hasil sitaan di daerah jawa sehingga terpaksa harus dilepasliarkan di daerah jawa, yang mana daerah perhutanan di jawa tidak terlalu luas jika dibandingkan dengan daerah Kalimantan dan Sumatera.

Pada dasarnya elang jenis apapun baik elang jawa maupun elang brontok memiliki sifat mempertahankan daerah kekuasaannya dari pasangan elang lainnya, biasanya dalam radius satu kilometer persegi. Dengan semakin banyaknya daerah hutan yang hilang ini menyebabkan lokasi untuk melakukan pelepasliaran elang harus ditunda sehingga menjadi terhambat. Dikarenakan status IUCN dan regulasi dari kedua elang ini berbeda, maka terdapat pula hal yang lebih diprioritaskan dari salah satu keduanya. Dilansir dari media Kompas.com pada tahun 2011 kabarnya tiga ekor elang brontok yang telah dilepasliarkan tidak terpantau lagi, diduga kalah bersaing dengan pasangan elang brontok penguasa wilayah. Hal ini juga tidak menutup kemungkinan akan terjadi antara elang jawa dengan elang brontok apabila dilakukan pelepasliaran dalam waktu dan daerah yang berdekatan.

Mengetahui bahwa elang jawa sudah dalam status *Endangered* maka pasti muncul pertimbangan dalam pelaksanaan pelepasliaran antara kedua satwa ini, yaitu elang jawa akan lebih diprioritaskan untuk dilepasliarkan daripada elang brontok, sehingga pelaksanaan pelepasliaran elang brontok

akan tertunda. Hal ini akan semakin menjadi masalah apabila tempat rehabilitasi diisi kembali oleh elang jawa yang baru masuk sehingga pelepasliaran elang brontok pun akan semakin tertunda lagi. Selain itu masalah yang akan muncul dari ini yaitu dari segi psikologis. Satwa yang tidak kunjung membaur pada alam ditakutkan memiliki sifat yang *submisif* karena jarang dilatih menghadapi lawan, begitu pula satwa yang tengah dibahas. Sebenarnya permasalahan terletak pada di mana elang brontok harus dilepasliarkan.

Dimana yang pertama, yaitu proses pelepasliaran perlu memperhatikan lokasi rehabilitasi elang brontok. Sebaiknya elang brontok, entah itu merupakan hasil sitaan maupun temuan, hendaknya perlu dikembalikan di daerah elang tersebut berasal, yang mana hal ini dapat mempermudah proses adaptasi elang brontok itu sendiri. Selain itu memang merupakan lokasi alam asal mulanya. Dimana yang kedua, yaitu tentunya tidak akan mengganggu proses pelepasliaran dan proses adaptasi dari satwa lain yang rampung dari pusat rehabilitasi yang sejenis khususnya elang jawa yang kini tengah ternacam punah. Namun kendala yang mungkin akan terjadi adalah pada proses pemindahan dari jawa ke sumatera. Ini pun juga akan memicu sisi psikologis satwa ini. Maka perlu perhatian yang lebih khusus dalam pelaksanaan proses pemindahan. Dan dimana yang terakhir yaitu memperhatikan daerah perhutanan yang memiliki luas yang lebih besar, seperti sulawesi dan kaimantan.

Segala sesuatu mengenai konservasi memang perlu adanya perhatian khusus dalam menangani satwa-satwa, karena konservasi turut sumbangsih dalam pelestarian lingkungan, khususnya kegiatan dari rehabilitasi dan pelepasliaran. Rehabilitasi sendiri merupakan suatu usaha yang tujuannya untuk mengembalikan sifat satwa ke habitat alaminya agar dapat berfungsi sebagai salah satu komponen dari ekosistem tersebut. Sedangkan pelepasliaran merupakan suatu usaha untuk *mengintroduksi* satwa-satwa hasil tangkapan atau penyerahan masyarakat maupun hasil pengangkaran yang telah memenuhi persyaratan. Yang menjadi sorotan saat ini datang dari satu kelompok aves yaitu elang, elang jawa dan elang brontok yang perlu dikaji kembali apabila akan dilakukannya pelepasliaran. Elang jawa dengan status *endangered* pasti akan lebih diprioritaskan dalam kegiatan pelepasliaran dibanding dengan elang brontok dengan status *least concern*. Karena hal ini dapat menyebabkan tertundanya proses pelepasliaran pada elang brontok. Maka dari itu terdapat solusi yang ditawarkan yaitu dimana nantinya dalam proses rehabilitasi elang brontok di daerah jawa perlu dipindahkan di alam asalnya, yaitu daerah perhutanan di Sumatera ataupun Kalimantan yang

memiliki luas hutan yang besar. Dengan catatan dalam proses pemindahan perlu perhatian yang sangat khusus agar tidak menimbulkan masalah lain pada satwa yang dimaksud. Harapannya, kedua elang jawa dan brontok ini dapat tetap lestari hingga seterusnya.

## **PENGARUH AKTIVITAS DI SUNGAI MAHAKAM TERHADAP KEBERADAAN PESUT MAHAKAM**

**Dezara Alshamla Samohan**

Universitas Brawijaya  
dezaraasamohan@student.ub.ac.id  
+62 82139636023

Indonesia kaya akan keberagaman flora dan fauna. Persebaran keragaman flora dan fauna di Indonesia tidak hanya di satu tempat melainkan menyebar ke seluruh wilayah Indonesia, baik di Indonesia bagian barat, Indonesia bagian tengah, bahkan Indonesia bagian timur yang sangat kaya akan keberagaman. Tidak hanya berbagai hewan endemik atau hewan yang bisa ditemukan hanya di Indonesia, tetapi juga banyak tumbuhan yang hanya bisa ditemukan di Indonesia. Beberapa contoh hewan yang hanya dapat ditemui di Indonesia adalah komodo, orangutan, anoa, rusa jawa, hingga hewan endemik papua yaitu burung cendrawasih. Namun, seiring berjalannya waktu banyak populasi hewan endemik sudah termasuk barisan hewan yang dilindungi karena jumlahnya yang semakin menurun salah satu yang akan dibahas adalah pesut mahakam yang hidup sungai mahakam di Kalimantan.

Kalimantan sendiri merupakan pulau terbesar ke tiga di dunia yang terbagi menjadi tiga negara yaitu Malaysia, Brunei Darussalam, serta Indonesia sendiri. Karena banyaknya sungai yang mengalir, pulau ini memiliki sebutan seribu sungai. Sungai mahakam yang membentang sepanjang 920 km memiliki peranan penting bagi masyarakat sekitar sebagai sumber air serta prasarana transportasi untuk mencapai atau pengangkut komoditas hasil pertanian, kehutanan ke pedalaman Kalimantan dan jalur kapal tongkang atau ponton pembawa hasil tambang batu bara.

Ikutan dari Kalimantan Timur ini adalah salah satu lumba-lumba air tawar yang ada di perairan Indonesia yaitu pesut mahakam. Irrawadi dolphin atau lebih dikenal sebagai pesut mahakam dengan nama ilmiah *Orcaella brevirostris* merupakan hewan mamalia air tawar yang berhabitat di sungai Mahakam, Kalimantan Timur. Pesut termasuk *family Delphinidae* dan *genus orcaella*.



Setidaknya Indonesia memiliki 33 spesies paus dan lumba –lumba atau sepertiga dari jumlah spesies paus dan lumba-lumba dari seluruh dunia.

Sungai Mahakam memang menjadi pusat kegiatan dari warga sekitar, tetapi sungai ini bukan hanya digunakan oleh mereka tetapi juga sebagai habitat dari pesut Mahakam. Populasi pesut mahakam yang semakin menyusut sangat memerlukan bantuan dan perhatian lebih untuk upaya mempertahankan jumlah keberadaannya. Di Indonesia, pesut Mahakam sudah tercatat sebagai spesies satwa dilindungi undang-undang yang menjadi prioritas dalam konservasi sejak 2008 dalam peraturan menteri kehutanan No. 57 Tahun 2008 dan dalam PP No.7 tahun 1999.

Menurut ketetapan IUCN *Red List of Threatened Species* Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) memiliki status konservasi *Vulnerable* (rentan) yang statusnya mendekati kepunahan. Sementara menurut CITES telah terdaftar pada Appendix 1 yang menandakan hewan ini tidak dapat diperdagangkan. Pesut Mahakam yang termasuk kedalam family Delphinidae yang tersebar di perairan dangkal tropis dan subtropics Indo Pasifik dari perairan sungai seperti sungai Brahmaputra dan sungai Gangga di india, sungai Mekong di Vietnam, sungai Mahakam di Kalimantan timur serta sungai Ayeyarwady di Myanmar. (Purnomo, 2017)

Secara geografi penyebaran dari pesut ini meliputi Australia, Bangladesh, Cambodia, India, Laos, Malaysia, Myanmar, Papua New Guinea, Philipines, Thailand, Timor Leste, dan Vietnam. (Oktaviani, 2007) Persebaran pesut Mahakam ini dapat dikaitkan dengan tersedianya ikhtiofauna sebagai pakan pesut sehingga daerahnya dapat dikatakan sebagai area mencari makan (*feeding area*) Pesut mahakam tersebar hampir di seluruh perairan Kalimantan timur. Populasinya tercatat 10-15 ekor yang terbagi dalam dua kelompok yang tersebar di perairan danau Semayang-Melintang, Muara pela, dan muara Kaman. Menurut masyarakat setempat, pesut juga sering muncul di sungai mahakam antara muara kaman, perairan batu bumbun sampai muara alok, sungai pela besar, dan sungai pela kecil, danau semayang terutama dekat muara sungai pela kecil dan muara sungai pela besar. (Dharmadi, 2009)

Jenis delphininae umumnya menyukai perairan dengan suhu di atas 27 derajat, memiliki sebaran di perairan kepulauan riau, sepanjang semenanjung malaka, dan selat malaka. Bentuk dewasanya memiliki panjang sekitar 120 cm hingga 150 cm dengan berat sekitar 54 kg. Jenis ini sulit dipantau karena tidak terlalu suka melompat. Jenis ini juga sangat tertarik dengan bunyi kapal.

Mereka memiliki kecepatan rendah jika dibandingkan dengan kapal samudera yang memiliki kecepatan 16 knot, sedangkan pesut hanya sekitar 12 knot. (Sudjoko, 1998)

Pesut memiliki warna tubuh abu-abu terang sampai abu-abu gelap dengan panjang tubuh mencapai 250 cm dengan bobot kurang dari 100 kg. Lama kehamilan pesut betina selama 14 bulan dan melahirkan 1 atau bahkan bisa 2 anak dalam satu masa kehamilan. (Oktaviani, 2007) Pesut Mahakam hidup dalam kelompok kecil berisi antara 6 hingga 15 ekor pesut Mahakam.

Termasuk sedikit sulit untuk dipelajari, karena ketika mereka muncul ke permukaan mereka tidak sepenuhnya memunculkan tubuh mereka jadi sangat sulit untuk mengidentifikasi secara individu dan sulit untuk melihat tipe kebiasaan yang muncul. Untuk membedakan tiap spesiesnya bisa dikelompokkan melalui bentuk dan warna dari area dorsal, khususnya sirip dorsal. Dalam setiap riset, jika ada perjumpaan dengan individu atau kelompok pesut akan ditandai dengan cara di foto secara tegak lurus dengan bidang sirip (*perpendicular*). Bisa dikatakan bahwa pesut mahakam merupakan satwa langka yang sangat mendekati kepunahan di Indonesia. Sedikitnya informasi mengenai karakteristik biologi dan tingkah laku ini menandakan perlunya perhatian lebih dalam pengembangan upaya konservasi.

Pesut mahakam sangat berpotensi punah karena prasarana kegiatan transportasi air yang sering membahayakan hewan tersebut, seperti yang sudah disebutkan di atas seperti kegiatan yang berhubungan dengan kapal tongkang atau ponton. Baling-baling kapal tongkang atau ponton yang membawa batu bara melalui jalur sungai Mahakam seringkali mengenai tubuh pesut mahakam yang menyebabkan hewan ini terluka parah hingga menyebabkan kematian. Padatnya aktivitas kapal tongkang ini tidak hanya ada 1 atau 2 yang melewati sungai mahakam, bahkan hingga 10 tongkang yang beroperasi dalam satuan hitungan jam.

Terus menerus sibuk transportasi ini memadati lebar sungai dan beban yang dibawa transportasi batu bara ini menyebabkan pendangkalan di sudut sungai. Karena adanya pendangkalan ini menyebabkan pergerakan pesut mahakam menjadi semakin terbatas untuk mencari makanannya karena pesut menyukai kedalaman air yang cukup untuk bergerak bebas saat mengejar ikan. Di samping adanya pendangkalan, perubahan air sungai mahakam yang makin keruh coklat menjadikan pandangan pesut makin terbatas. Sebenarnya ini tidak hanya berdampak pada pesut Mahakam, tetapi juga berdampak pada

seluruh biota air tawar yang hidup di daerah tersebut. Juga tidak bisa dihindari fakta bahwa air mungkin tercemar bahan yang berbahaya dari limbah industri yang ada di sekitar sungai Mahakam.

Selain beberapa penyebab di atas, pesut mahakam juga sering terluka atau ikut terjaring oleh jaringn nelayan karena pesut mengejar makanannya yaitu ikan kecil. Menurut purnomo (2017) presentase kematian pesut Mahakam akibat terjaring paling tinggi dari semua faktor mencapai 73%. Setidaknya rata-rata pertahun ada 5 ekor pesut ikut terjaring. Ditambah adanya penangkapan ikan yang berlebihan (overfishing) yang menjadikan pesut mahakam kesulitan mencari sumber makanan. Dari ramainya aktivitas sungai Mahakam mulai dari kapal boat, perahu motor yang merupakan transportasi dari warga sekitar sungai ditambah dengan tingginya tingkat pendangkalan dan erosi dari pengelolaan hutan di sekitar sungai kelestarian pesut ini sangat terancam akibat terbatasnya sumber pangan karena tingginya tingkat bersaing mendapatkan ikan dan udang dengan nelayan. Dengan adanya penurunan kualitas dari habitat pesut sendiri menjadikan kualitas hidup dari pesut mahakam juga ikut menurun.

Kesadaran akan jumlah pesut Mahakam yang menurun, warga sekitar mendukung untuk tidak mengambil ikan dengan cara yang membahayakan pesut Mahakam. Tidak hanya warga sekitar, tetapi juga ada komunitas lokal yang menamakan komunitas mereka dengan nama SAVE THE MAHAKAM DOLPHIN yang menyuarakan tentang selamatkan pesut Mahakam dari kepunahan. Untuk skala nasional, ada yayasan konservasi RASI atau *Conservation Foundation for Rare Aquatic Species of Indonesia* yang melakukan kegiatan konservasi untuk melindungi spesies satwa yang berkaitan dengan perairan dan lingkungannya. Menurut RASI pada 2007, populasi pesut mahakam ini hanya berjumlah 91 ekor dengan pouplasi yang menurun setiap tahunya. Sedangkan dilaporkan populasi menurun, tersisa 81 ekor pada periode penelitian 2018-2019.

Pada 2004, sempat diberitakan ada perintah penangkapan pesut pada warga sekitar untuk mengisi suatu kolam. Masyarakat yang kurang pengetahuan akan hewan dilindungi ikut menjaring pesut. Perlu dilakukan sosialisasi pada warga sekitar untuk tidak menjaring ikan. Yayasan RASI sendiri sebelumnya sudah pernah menyosialisasikan tentang pengetahuan seputar pesut dan pentingnya menjaga pesut. Untuk menjaga kelestarian pesut maupun flora dan fauna lain warga tidak lagi membuang sampah ke sungai dan tidak menggunakan jaring dalam mencari ikan.

Menurut pengakuan dari nelayan sendiri, sebenarnya pesut cukup menguntungkan. Beberapa mengaku pesut dapat dijadikan pengindikasi musim dan lokasi ikan. Pesut diindikasi dapat menjadi pertanda banjir atau kemarau panjang. Selain alasan di atas, pesut dikatakan dapat menggiring ikan ke jarring nelayan, tetapi pesut juga dapat terjatuh dalam jaring seperti yang sudah dibahas sebelumnya.

Selain memberikan sosialisasi mengenai pesut, yayasan RASI juga memberikan pelatihan dalam menyelamatkan pesut yang terjaring. Masyarakat juga dibina untuk membuat keramba ikan untuk tetap memenuhi kebutuhan ikan. Dan tetap melakukan pemantauan perkembangan dan ancaman terhadap pesut mahakam.

Sebenarnya beberapa daerah muara sungai sudah ditetapkan sebagai wilayah konservasi pesut Mahakam dengan melarang nelayan menjaring ikan dari daerah muara tersebut, tetapi kurang berpengaruh. Mungkin bisa dilakukan pelebaran daerah muara sungai sebagai kawasan perlindungan populasi pesut Mahakam. Setelah dilakukan pelebaran habitat daerah konservasi, bisa dilakukan perbaikan habitat untuk mengembalikan habitat pesut Mahakam yang terganggu.

Juga dilakukan pengaturan penggunaan jarring dalam memancing ikan lebih ketat dengan tetap mempertimbangkan kebutuhan dari masyarakat nelayan di daerah konservasi dari pesut Mahakam. Untuk masalah sedimentasi pada sudut sungai bisa dilakukan pembangunan tembok sungai di daerah sungai yang ada penduduknya. Serta penanaman kembali pohon atau reboisasi pada sudut sungai tanpa penduduk agar mengurangi dampak pendangkalan.

Dan bisa melakukan pengelolaan suaka perikanan yang dilakukan untuk memperbaiki ekosistem perikanan yang memiliki daerah yang terbatas terkait dengan kebutuhan pangan pesut dengan meniadakan penangkapan ikan oleh siapapun dan kapanpun. Pengelolaannya dimaksudkan sebagai tempat pelestarian ikan endemik seperti pesut Mahakam yang hampir punah dan beberapa spesies lain yang dilindungi keberadaannya. Suaka perikanan diperuntukan kepada hal yang lebih spesifik:

1. Melindungi tempat hidup dan berkembang biak baik satu atau lebih ikan yang langka atau yang dilestarikan.
2. Melindungi satu atau beberapa jenis ekosistem yang relative alami untuk spesies ikan tertentu.

3. Melindungi sejumlah perairan yang mendukung proses ekologis secara alami bagi habitat yang dilindungi
4. Kawasan ini tidak diperuntukan untuk kegiatan wisata dan segala penangkapan ikan. (**ross**)

Kita sebagai manusia yang hidup berdampingan dengan makhluk hidup lain harus menjaga kelangsungan hidup keanekaragaman hayati supaya kehidupan alam tetap terjaga seimbang. Kita tidak tahu apa yang terjadi beberapa tahun kedepan, entah pesut semakin naik jumlah populasinya atau menurun, kemungkinan terburuknya adalah punah. Indonesia akan kehilangan satu dari berbagai jenis satwa endemik yang dimilikinya, sungai mahakam sendiri kehilangan satu dari rantai makanan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dharmadi, Dede I. H., Syahroma H. N., Dian O. 2009. Distribusi Spasial, Status Pemanfaatan, dan Upaya Konservasi Pesut Mahakam (*Orcaella brevirotris*) di Kalimantan Timur. J. lit. Perikanan. Ind. Vo. 15 No. 1 Maret 2009: 49-58
- Oktaviani, D., Syahroma H. N., Dharmadi. 2007. Keberadaan pesut (*Orcaella brevirotris*) di Sungai Mahakam, Kalimantan Timur. BAWAL Vol. 1 No. 4-April 2007: 127-132
- Purnomo, A., Slamet R., Wahdina. 2017. Sebaran pesut (*Orcaella brevirotris*) di Perairan Kabupaten Kubu Raya dan Perairan Kabupaten Kayong Utara Provinsi Kalimantan Barat. Jurnal Hutan Lestari Vol. 5(1) : 28-33
- Russ, G. R. dan A. C. Alcala. 2004. Marine Reserves: Longterm Protection is Required for Full Recovery of

