

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	3
BAB I KENYATAAN KERUSAKAN LINGKUNGAN	4
▪ POLUSI UDARA	
▪ POLUSI AIR	
▪ POLUSI SAMPAH	
▪ POLUSI TANAH	
BAB II KAJIAN TEORI EKOTEOLOGI	12
▪ CIPTAAN DALAM PANDANGAN KRISTEN	
▪ TOKOH-TOKOH EKOTEOLOGI	
BAB III CARA MENGELOLA SAMPAH	16
▪ CARA MENGATASI POLUSI AIR	
▪ CARA MENGATASI POLUSI UDARA	
▪ CARA MENGATASI POLUSI TANAH	
▪ CARA MENGATASI POLUSI SAMPAH	
PENUTUP.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28

BERKACA PADA ALAM
(Tinjauan Ekoteologi Kristiani)

Penulis & Editor

- Jozeph K P Manuhutu 712013702
- Stevie A. Pasolang 712013030
- Berma A. Sembiring 712013099
- Lesma Rianti. S 712013063
- Falerye Natalia 7120130021
- Lawrence T. N 712012087
- Etha Ratu 7120130
- Galih Y.R 712013075
- Chindy. R 712012052
- Andreas O.S 712013051
- J. Gladies. K 712013097
- Putra Lengkey 712011025
- Tyrsa N. Matau 712013047
- Aulia Konay 712013069
- Maldin Tita 712013098
- Samuel Fajar Satya 682013103

Dosen Pengampu Mata Kuliah

Teologi Lingkungan Hidup

Pdt. Irene Luji, MAR

Fakultas Teologi

Universitas Kristen Satya Wacana

Salatiga

2015

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa karena atas perkenaanNya lah sehingga buku ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Kami mengucapkan terima kasih kepada Ibu Pdt Irene Luji, MAR sebagai dosen pengampu mata kulia Teologi Lingkungan Hidup yang sudah sedia membimbing dan mencurahkan ilmunya kepada kami selama melaksanakan kulia Teologi Lingkungan Hidup. Kami juga berterima kasih kepada beliau karena sudah membantu kami dalam menyusun buku *Berkaca pada Alam* ini sehingga buku ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tak lupa juga kami berterima kasih kepada warga kota salatiga yang sudah sedia membuka ruang untuk kami melakukan penelitian sehubungan dengan krisis lingkungan.

Ucapan terima kasih juga di berikan kepada Kelompok ini; yang telah berjuang dari awal perkuliahan sampai akhir untuk menyelesaikan tugas-tugas sehubungan dengan Teologi Lingkungan Hidup. Semoga proyek buku ini dapat mengajarkan arti kebersamaan, perjuangan, dan kerja sama serta kesadaran bagi anggota kelompok untuk lebih peduli terhadap lingkungan hidup yang ada disekitarnya.

Kami menyadari bahwa buku *Berkaca pada Alam ini* masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kami sangat mengharapkan segala saran dan kritik dari pembaca demi lebih baiknya penulisan-penulisan kami yang akan datang nantinya, sekian dan terima kasih, Tuhan memberkati.

Salatiga, 06 April 2014

Kelompok I Teologi Lingkungan Hidup

BAB I

KENYATAAN KERUSAKAN LINGKUNGAN

BUMI MENANGIS

Masalah kerusakan alam atau lingkungan hidup bukan lagi suatu hal yang asing di telinga setiap orang. Dengan mudah dan sistematis setiap orang dapat melihat dan mengetahui apa saja jenis kerusakan lingkungan hidup itu dan akibat yang ditimbulkannya. Misalnya saja, setiap orang dapat melihat dan mengetahui bahwa penebangan hutan yang terlalu berlebihan dapat menyebabkan bencana banjir, tanah longsor dan kelangkaan air bersih. Membuang limbah industri ke sungai dapat menyebabkan kematian ikan dan merusak habitatnya. Penggunaan dinamit untuk menangkap ikan dapat merusak terumbu karang dan biota laut.

Lingkungan kita sekarang ini sudah sangat memprihatinkan, banyak ancaman serius terhadap masa depan manusia, mulai dari perubahan iklim serta lenyapnya ozon sampai ke polusi udara dan kontaminasi dengan bahan beracun. Hal ini dikarenakan kegagalan perekonomian untuk menilai dan memperhitungkan kerusakan lingkungan hidup. Kerusakan dan Pencemaran lingkungan ini juga dikarenakan manusia terlalu berlebihan dalam memenuhi kebutuhan biologis, dan teknologinya. Manusia tidak menyadari bahwa pemenuhan kebutuhan hidup secara berlebihan dapat membawa kehancuran bagi bumi. Manusia hanya mengetahui dan melihat sebab akibat dari kerusakan lingkungan hidup tanpa berusaha menyadari bahwa pemeliharaan dan perawatan lingkungan hidup juga sangat penting. Manusia seolah-olah menganggap bahwa pemeliharaan dan perawatan lingkungan hidup bukanlah tanggung jawabnya.

- **Polusi Udara**

Di Indonesia sendiri khususnya di daerah Salatiga tanpa kita sadari, kerusakan lingkungan dapat ditemukan dimana-mana. Keindahan kota salatiga yang dikenal sebagai kota asri nansejuk kini mulai tercemar oleh polusi udara. Polusi udara memang tengah menjadi wacana yang ramai dibicarakan. Polusi udara dapat diartikan sebagai sebuah kehadiran satu atau lebih substansi fisik, kimia, atau biologi di atmosfer dalam jumlah yang dapat membahayakan kesehatan manusia, hewan, dan tumbuhan serta mengganggu estetika dan kenyamanan atau merusak properti. Seiring bertambahnya jumlah pengguna kendaraan bermotor membuat lingkungan di kota salatiga dipenuhi dengan udara-udara yang tidak sehat, belum lagi kesadaran dari para pengguna rokok yang semakin menambah polusi udara di kota Salatiga.

Selain polusi udara kendaraan bermotor dan pengguna rokok. Pabrik di Salatiga juga menjadi salah satu ancaman terhadap udara. Pencemaran udara dari usaha kecil menengah pabrik tahu yang berada di kawasan kalitaman Salatiga semakin meresakan warga sekitar, dikarenakan asap sisa pembakaran di pabrik sangat berdampak negatif bagi kesehatan dan kerusakan lingkungan disekitarnya, serta dapat merusak lapisan ozon yang melindungi Salatiga dari bahaya panasnya sinar matahari yang dapat merusak tumbuhan dan kulit manusia.



Pabrik yang berada di kawasan kalitaman salatiga biasanya melakukan aktivitas pembakaran di pagi dan sore hari, yang artinya jikalau pagi hari banyak orang yang mengharapkan sejuknya udara pagi tetapi pabrik ini membuat udara pagi hari sudah tercemar dan sore hari terdapat banyak sekali anak-anak kecil yang keluar untuk melakukan aktivitas bermain dengan teman-teman sebayanya tetapi dikarenakan pabrik ini juga, banyak anak-anak kecil yang bermain dengan keadaan udara yang kurang sehat, dikarenakan udara yang mereka hirup sudah tercemar oleh asap sisa pembakaran ataupun dalam proses pembakaran itu berlangsung. Pabrik ini juga mempunyai cerobong asap yang kurang tinggi sehingga asapnya itu ditiup angin dan masuk kerumah-rumah warga yang posisinya sangat berdekatan dengan lokasi pabrik tersebut. Pembakarannya memakai serbuk-serbuk kayu hasil limbah dari mebel-mebel kayu yang sudah tidak dipakai lagi. serbuk-serbuk kayu itu juga sering berterbangan kemana-mana sehingga berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat secara langsung, contohnya jika serbuk kayu itu masuk kedalam mata manusia akan mengakibatkan iritasi dan menyebabkan kerusakan pada mata.

Selain pabrik tahu, di lokasi kalitaman juga terdapat pabrik-pabrik yang lain seperti, pabrik rumahan yang mengelola sate usus. Pengelolaan sate usus ini membuat udara di tempat tersebut mengalami perubahan; baunya sangat menyengat dan membuat indra penciuman penduduk sekitar terganggu sehingga orang yang lewat merasa tidak nyaman dengan bau yang berasal dari pabrik tersebut. Selain pencemaran udara yang dilakukan oleh pabrik menengah kebawah dengan usaha rumahan, terdapat juga beberapa orang di Kalitaman yang mencemarkan udara dengan cara membakar sampah, baik itu sampah plastik maupun sampah rumput. Mungkin sebgaiain orang berpikir bahwa dengan membakar sampah akan menyelesaikan



masalah, dimana mereka tidak dapat membuang sampah ke tempat sampah yang telah disediakan oleh pemerintah atau juga mungkin tidak adanya pengurus lingkungan yang menyediakan atau membayar orang untuk mengangkat sampah di tempat pengumpulan sampah, sehingga beberapa orang beranggapan bahwa salah satu hal yang dapat dilakukan untuk membersihkan sampah adalah dengan cara membakar, dengan begitu sampah dapat dimusnahkan. Masyarakat yang melakukan hal tersebut, tidak memikirkan dampak negatif bagi udara di sekitarnya.

- **Polusi Air**

Selain udara, tanpa kita sadari Salatiga juga mengalami permasalahan terhadap air. Kita mengetahui bahwa lautan, danau, sungai, dan air tanah adalah bagian terpenting dalam siklus kehidupan manusia dan merupakan salah satu bagian dari siklus hidrologi. Selain mengalirkan air, juga mengalirkan sedimen dan polutan. Air memiliki berbagai macam manfaat yang dapat membantu kehidupan manusia yakni untuk mandi, mencuci, makan serta minum dan lain sebagainya. Air bisa juga dikatakan sebagai kebutuhan dasar manusia; Tubuh manusia terdiri dari 55% sampai 78% air, tergantung dari ukuran badan. Agar dapat berfungsi dengan baik, tubuh manusia membutuhkan antara satu sampai tujuh liter air setiap hari untuk menghindari dehidrasi; jumlah pastinya bergantung pada tingkat aktivitas, suhu, kelembaban, dan beberapa faktor lainnya. Sebagian besar orang percaya bahwa manusia membutuhkan 8-10 gelas (sekitar dua liter) per hari, meskipun hasil penelitian yang diterbitkan Universitas Pennsylvania pada tahun 2008 menunjukkan bahwa konsumsi sejumlah 8 gelas tersebut tidak terbukti banyak membantu dalam menyehatkan tubuh, namun kadang-kadang untuk beberapa orang, jika meminum air lebih banyak atau berlebihan dari yang dianjurkan dapat menyebabkan ketergantungan. Meskipun demikian air tetap menjadi kebutuhan manusia setiap harinya. Adapun Literatur medis yang lain menyarankan untuk mengkonsumsi satu liter air per hari, dengan tambahan bila berolahraga atau pada cuaca yang panas.¹Selain untuk kebutuhan manusia air juga berfungsi untuk makhluk hidup lainnya, seperti irigasi pertanian dan pelestarian hewani, bahkan air juga dapat berpotensi sebagai objek wisata. hal-hal tersebut membuktikan bahwa air adalah sesuatu yang sangat penting dalam kehidupan manusia, oleh karena itu kebersihan air perlu diperhatikan.

Namun seperti yang telah disinggung bahwa Salatiga juga mengalami permasalahan terhadap air, hampir sebagian besar tempat di salatiga mulai tercemar oleh air kotor. Pencemaran air sendiri dapat didefinisikan sebagai suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti, lautan, danau, sungai, dan air tanah akibat aktivitas manusia. Di Salatiga 22 Juni 2012 sekitar 30 kilometer persegi aliran sungai di Kota Salatiga atau kurang lebih 25 persen dari 120 kilometer persegi aliran yang ada telah tercemar limbah dan tidak

¹id.m.wikipedia.org/wiki/Air diakses pada tanggal 30 Maret 2015 pada pukul 08.15 WIB.

layak lagi untuk dimanfaatkan warga untuk kebutuhan sehari-hari karena meningkatnya aktivitas warga terutama yang hidup dilingkungan padat penduduk dan bertempat tinggal di sekitar bantaran sungai, hal ini menjadi salah satu sumber pencemaran air berupa limbah. Limbah domestik (rumah tangga) menjadi penyebab tercemarnya air sungai. Sebab banyaknya aktivitas di dalam rumah tangga, masyarakat tidak lagi mengolah limbah terlebih dahulu, tapi langsung dibuang ke sungai.²Persoalan lingkungan terkait dengan pencemaran air juga terjadi karena bisnis laundry.

Laundry adalah salah satu bisnis yang sangat menguntungkan bagi warga Salatiga, hal itu dikarenakan di salatiga terdapat banyak mahasiswa yang kebanyakan tidak mencuci pakaian mereka namun mempercayakannya kepada jasa Laundry. Laundry merupakan salah satu persoalan lingkungan terkait dengan air dikarenakan air buangan laundry merupakan limbah yang masuk kedalam saluran selokan tanpa ada pengolahan. limbah-limbah laundry yang dibuang ke solakan pasti akan mengalir ke sungai dan dari sungai akan mengalir kelaut. jika air limbah tersebut masuk ke sungai yang dijadikan irigasi, maka akan berdampak buruk bagi beras dan ikan-ikan di sungai.

Dalam ukuran limbah rumah tangga limbah cuciantidak memiliki dampak yang besar, namun untuk skala besar terutama limbah deterjen laundry, hal ini akan menjadi permasalahan tersendiri. Peraturan Daerah nomor 6 tahun 2009 tentang pengolahan air limbah domestik, limbah laundry tidak boleh dibuang di instalasi pembuangan. Limbah komunal, sungai, maupun saluran air hujan, harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dibuang.³Namun kenyataan yang terjadi di sekitar lingkungan salatiga limbah laundry langsung di buang ke lingkungan. Krisis lingkungan terhadap limbah laundry ini belum dirasakan oleh sebagian masyarakat kota salatiga karena masyarakat kota salatiga belum merasakan dampak negatif yang timbulkan dari limbah laundry. Secara praktis dan ekonomispengusaha laundry tidak menggunakan detergen, pewangi, dan pelembut pakaian yang dijual bebas dipasaran yang memiliki sertifikasi dan pengujian terhadap dampak lingkungan. Mereka lebih banyak memilih untuk membeli dengan sistim curah yang harganya lebih murah.

²kriogja.com/m/read/133148/page/tentang_kami.kr diakses pada tanggal 30 Maret 2015 pada pukul 08.45 WIB

³ (dwiwayyin.blogspot.com/2013/11/pencemaran-lingkungan-akibat-limba.html?m=1). diakses pada tanggal 30 Maret 2015 pada pukul 08.45 WIB

- **Pencemaran Sampah**

Selain pencemaran udara dan air, pencemaran sampah juga turut menjadi permasalahan di kota Salatiga. Jika mendengar kata “sampah” hal pertama yang terpikir ialah sebuah barang atau benda yang telah dibuang. Sampah juga sering dianggap sebagai sisa-sisa benda yang tidak mempunyai kegunaan yang penting lagi. Adapun beberapa pengertian dari para ahli tentang sampah; Menurut Tanjung, Dr. M.Sc.sampah adalah sesuatu yang tidak



berguna lagi, dibuang oleh pemiliknya atau pemakai semula. Sedangkan menurut Radyastuti, W. Prof. Ir. (1996) sampah adalah sumber daya yang tidak siap pakai.⁴Dari pernyataan para ahli diatas, menegaskan kembali bahwa sampah adalah benda yang tidak berguna lagi, benda yang memang sudah sepantasnya sudah dibuang. Meskipun beberapa defenisi mengatakan demikian, namun sekarang ini defenisi tersebut tidak semuanya dibenarkan karena sampah sebenarnya dapat menjadi sebuah benda yang berguna dan mempunyai nilai jual yang sangat besar. Jika diolah dengan baik, sampah dapat menjadi sebuah harta kecil yang berguna. Arti sampah sesungguhnya ialah sisa-sisa barang atau benda yang dapat diolah kembali menjadi sesuatu hal yang menguntungkan dan bermanfaat bagi manusia.

Kita perlu mengetahui bahwa pencemaran sampah ialah salah satu pencemaran lingkungan yang terkenal di dunia. Banyak kota-kota di dunia yang telah tercemari oleh sampah. Pencemaran sampah sendiri terjadi oleh ulah manusia, karena manusia ialah produsen dari sampah. Pencemaran sampah ini banyak dilakukan oleh manusia yang mempunyai tingkat kesadaran rendah untuk memperhatikan lingkungannya. Pencemaran sampah ini bukan hanya akan berdampak buruk bagi lingkungan tetapi juga berdampak buruk bagi manusia sendiri.

Dalam konteks Indonesia, pencemaran sampah terjadi hampir di seluruh kota-kota besar. Contohnya pada gambar disamping ini, gambar ini ialah salah satu pantai di Bali yang berada di kota Denpasar. Dalam gambar ini menunjukkan begitu banyaknya sampah plastik yang berada di pinggir pantai. Keadaan ini sangat memprihatinkan, karena pantai-pantai di Bali adalah salah satu tempat wisata yang dicari-cari oleh wisatawan mancanegara maupun lokal. Keindahan pantainya kini telah tertutupi oleh sampah-sampah plastik.



⁴ Basriyanta, *Memanen Sampah*, (Yogyakarta: Kanisius, 2011). hal 18.



Pencemaran sampah bukan hanya terjadi di kota-kota besar saja, namun seperti yang telah disinggung, kota kecil seperti Salatiga juga mengalami permasalahan terhadap pencemaran sampah. Gambar disamping berada di sekitaran Salatiga tepatnya di Kalimangli. Terlihat pada gambar disamping, sungai yang berada di Kalimangli tercemar oleh begitu banyak sampah terkhususnya sampah plastik. Sampah plastik memiliki kandungan zat kimia yang berbahaya. Padahal sungai ini masih digunakan oleh beberapa orang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Seperti gambar disamping ini, ada seorang kakek yang terlihat memancing ikan di aliran sungai yang telah tercemari oleh berbagai macam sampah tadi.



Fakta-fakta pencemaran sampah ini tentunya sungguh sangat memprihatinkan. Manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan yang berakal budi seharusnya dapat menjaga dan melestarikan lingkungan hidupnya bukan malah merusaknya. Dengan akal budi, seharusnya manusia dapat memikirkan dan mempertimbangkan hal-hal yang dilakukannya, apakah akan membuahkan hasil yang baik atau tidak. Pada dasarnya manusia mengetahui bahwa membuang sampah sembarangan dapat mendatangkan bencana dan merusak lingkungan, namun manusia masih egois dan hanya mementingkan kebutuhan dan kesenangannya sendiri. Manusia sebaiknya menganggap sampah sebagai harta kecil yang dapat menghasilkan keuntungan yang besar. Jika manusia dapat mengelola sampah dengan baik, maka manusia telah merawat lingkungan hidupnya.

- **Pencemaran Tanah**

Pencemaran tanah juga merupakan permasalahan yang terjadi di kota Salatiga. pada umumnya tanah merupakan elemen dari alam yang menduduki sebagian besar dari dunia ini, dengan adanya tanah maka semua makhluk hidup dapat tinggal dan berkembang biak di daratan. Tanah dapat sekali dengan mudah berubah sesuai dengan iklim yang sedang terjadi, baik menjadi tanah yang subur sehingga dapat ditanami tumbuhan atau tanah yang gersang sehingga sulit untuk di olah.



Kita mengetahui bahwa pada tahun 2015 ini bumi sudah banyak sekali tercemar dengan sampah dan limbah hasil dari produktifitas manusia sehingga membuat planet ini rusak, terkhususnya kerusakan yang terjadi pada tanah. Banyak dari kita berpikir bahwa yang hanya dapat tercemar adalah air dan udara saja, kita tidak menyadari bahwa sebenarnya tanah juga dapat tercemar. Pencemaran pada tanah dapat berdampak negatif bagi makhluk hidup. Tanpa adanya tanah yang subur maka kualitas dari hasil pertanian akan menjadi berkurang, ini dikarenakan kandungan humus dan kegiatan mikro organisme di dalam tanah menjadi rusak oleh bahan kimia buatan manusia yang meresap ketanah.

Perlu diketahui bahwa rusaknya sistem pada tanah dapat disebabkan karena beberapa hal, seperti: Limbah Industri; Sisa dari produksi yang sudah tidak terpakai dan harus di buang. Limbah Domestik; Sisa dari kebutuhan manusia yang tidak dibutuhkan lagi seperti bekas makanan, minuman, pakaian, limbah rumah tangga. Limbah Pertanian; Penggunaan pestisida dan pupuk buatan secara berkala untuk kesuburan tanaman- tanaman itu sendiri. Dampak limbah tersebut dapat mejadi masalah besar bagi manusia jika dibiarkan.

Tanah yang terkena limbah industri jika tidak tertahankan dapat menjadi tanah mati karena hilangnya unsur hara. Limbah Domestik yang menumpuk menutupi permukaan tanah dapat menghasilkan cairan sampah seperti asam sulfida, arsen, zat mercury, chrom yang dapat menimbulkan gangguan pada unsur-unsur tanah dan rusaknya tekstur tanah, kemungkinan besar jika sudah tercampur dengan oksida logam pada tumbukan sampah maka tanah tersebut menjadi beracun jika tersentuh kulit. Sedangkan limbah dari pertanian dapat mengakibatkan struktur tanah rusak dan tanah menjadi tandus, sehingga tanaman tidak bisa tumbuh di tempat tersebut. Pestisida sendiri selain mematikan hama juga bisa mematikan unsur mikro organisme yang ada pada tanah, karena pada dasarnya pestisida sulit di uraikan oleh tanah.



Indonesia sendiri dengan penduduk terbesar ke-4 di dunia memiliki permasalahan terhadap pencemaran tanah, ini dikarenakan masyarakat indonesia yang terlalu konsumtif, dan kurangnya keprihatinan terhadap kebersihan lingkungan. Hal seperti ini pernah terjadi di kota Bandung pada tahun 2013 silam, banyak sampah rumah tangga yang di buang begitu saja, baik itu di lingkungan sekitar atau Pinggir jalan raya. Akibat dari limbah domestik yang menumpuk selain tidak enak untuk

di pandang juga menimbulkan bau busuk. Pada akhirnya permukaan tanah menjadi tertutup dan tercampur zat-zat yang terdapat pada tanah yang bisa mengakibatkan tanah menjadi rusak.

Seperti yang telah dikutip dari *Liputan6.com*, kota Salatiga merupakan kota ke 10 tersehat se-Indonesia. Kota dengan semboyan *Salatiga hati beriman* ini adalah kota kecil yang sejuk dan indah karena berada di bawah kaki gunung Merbabu, jalanan yang rapi dan bersih membuat keindahan tersendiri dari kota ini. meskipun kota Salatiga adalah kota yang bersih namun seperti yang telah disinggung, ada beberapa lingkungan yang kurang diperhatikan kesehatannya. Terlebih itu mencangkup dalam Pencemaran tanah, meskipun hal kecil dan sepele namun lama kelamaan bisa berdampak besar. Sebagai contoh, membuang Sampah Plastik di perkarangan. Meskipun tidak dilarang membuang sampah plastik di perkarangan sendiri namun jika di biarkan terus menerus, tanah dalam jangka waktu yang tidak lama akan menjadi rusak dan tandus. Selain pekarangan, Sungai yang telah tercemar juga sangat mempengaruhi unsur yang ada pada tanah, hal itu diakibatkan karena jika limbah yang ada pada sungai meresap dan menyebar melalui tanah maka unsur pada tanah akan rusak.



Dengan melihat segala kenyataan kerusakan lingkungan khususnya di Indonesia di kota salatiga, dapat meyakinkan kita bahwa lingkungan memang merupakan kumpulan dari segala sesuatu yang membentuk kondisi dan akan mempengaruhi baik secara individual maupun komunitas. Kita harus menyadari bahwa lingkungan adalah bagian dari Bumi, dan bumi serta segala isinya adalah milik dari Tuhan.

Dewasa ini dalam menghadapi masalah kerusakan lingkungan hidup, kekuatan ilmu pengetahuan, teknologi, dan ekonomi, tidak lagi memadai untuk memampukan manusia membendung kerusakan lingkungan. Pengetahuan dan pengenalan akan kerusakan lingkungan hidup saja tidak cukup, manusia harus mampu melihat kembali kedalam dirinya; melihat hati nurani, nilai-nilai kemanusiaan dan PenciptaNya. Dibutuhkan kesadaran dari setiap manusia untuk mengatasi permasalahan lingkungan hidup.

BAB II

KAJIAN TEORI EKOTEOLOGI⁵

A. Ciptaan Dalam Pandangan Kristen

Keprihatinan masalah akan lingkungan hidup dikalangan gereja barulah muncul agak kemudian dibandingkan dengan masalah sosial, keadilan, perdamaian, hak asasi manusia dan lain-lain. Seperti kita ketahui, Konsili Vatikan II (*Gaudium Et Spes*, 1965) sudah memberi perhatian serius pada masalah-masalah keadilan dan perdamaian. Sebaliknya dokumen *Gaudium Et Spes* tidak kita temukan kata-kata seperti pelestarian alam, lingkungan hidup, ekologi misalnya. Rupanya pada waktu itu masalah lingkungan hidup belum sungguh-sungguh disadari oleh Gereja sebagai masalah yang mendesak untuk ditangani. Hal itu menunjukkan bahwa ekoteologi belum sungguh dikembangkan. Lingkungan hidup belum menjadi bagian hakiki refleksi para teolog.⁶

Salah satu peristiwa penting yang menggerakkan diskusi ekoteologis pertama kali adalah tulisan Lynn White: *The Historical Roots of Our Ecological Crisis*. Dimana Lynn White menegaskan bahwa akar dari krisis lingkungan hidup yang menimpa bumi disebabkan oleh ajaran Alkitab khususnya dalam kisah penciptaan dalam perjanjian lama. Yaitu bahwa Allah dalam perjanjian lama adalah Allah yang terpisah dari ciptaanNya (transenden), maka alam dipahami terlepas dari Allah dan manusia terpisah dari alam. Tekanan yang berat sebelah kepada transendensi tanpa kesadaran akan suatu kehadiran Ilahi di dalam dunia ini membuat terjadinya eksploitasi alam oleh masyarakat sekuler.⁷

Dalam tulisan berikut ini, kami berusaha mengumpulkan sejumlah pemikiran para ekoteolog dalam menunjukkan, bahwa kritik Lynn White tidak tepat; serta bahwa tradisi Kristiani sebenarnya memuat visi dan sikap yang ramah dan bersahabat terhadap lingkungan alam ciptaan.

⁵ Menurut Ensiklopedia Science Religion, terminology Ekoteologi mulai populer di akhir abad ke-20 dalam lingkungan kekristenan sejalan dengan munculnya bidang ekologi. Ekoteologi menjelaskan wacana teologis yang menyoroti 'rumah tangga' dari seluruh ciptaan Allah terutama alam sebagai suatu sistem yang saling terkait. Ekoteologi muncul sebagai jawaban atas pengakuan luas atas adanya krisis lingkungan yang serius dan mengancam kehidupan manusia di bumi. Ekoteologi juga muncul sebagai respon terhadap apa yang disebut 'keluhan ekologis' (*the ecological complaint*) terhadap kekristenan; keluhan yang menyoroti interpretasi yang keliru terhadap hubungan alam dan manusia sebagai pengelolanya.

⁶ Adrianus Sunarko, menyapa Bumi menyembah Hyang Ilahi, Yogyakarta: Kanisius, 2008, hlm 31

⁷ Martin Harun, Dunia Manusia dan Tuhan, Yogyakarta: Kanisius 2008, hlm 29-30

1. John Stott (Manusia dicipta secitra dengan Allah)

John Stott dalam tafsirannya atas kisah penciptaan mencoba melihat secara detail bagaimana Allah menciptakan dunia ini, apa tujuan dan tanggung jawab apa yang dipercayakan kepada manusia yang dicipta secitra dengan-Nya. John Stott⁸ berpendapat bahwa manusia yang diciptakan secitra dengan Allah (Kej. 1 : 26-27) itu bukan berarti bahwa manusia secara fisik benar-benar sama dengan Allah. Melainkan lebih kepada aspek kualitas khususnya karakter (Penuh kasih, murah hati, lemah lembut, sabar, dll) dan potensi (kuasa-kuasa mencipta, menyembuhkan, memulihkan hubungan yang rusak) Illahi. Diciptakan segambar dengan Allah menurut John Stott memiliki makna sebagai berikut :

- a. Memiliki hubungan (relationship). Dalam arti ini manusia yang dicipta secitra dengan Allah diharuskan untuk memiliki persekutuan yang erat dengan Allah dan dapat menjadi pembawa damai dalam memulihkan hubungan yang rusak sebagaimana yang diteladani oleh Yesus Kristus.
- b. Allah menciptakan komunitas (community). Artinya Allah memandang seluruh ciptaanNya sebagai sebuah komunitas yang saling memberikan makna dan saling bergantung satu dengan lainnya untuk menemukan tujuan hidupnya ketika berada dalam komunitas.
- c. Manusia diberi mandat khusus oleh Allah. Manusia yang dicipta secitra dengan Allah diberikan tugas khusus yaitu untuk menaklukkan (Kabbas) dan berkuasa (Raddah) artinya manusia bukan untuk mengeksploitasi alam demi kepentingannya melainkan melihatnya dari sisi tanggung jawab untuk mengusahakan dan memeliharanya.

2. John Macquarrie (Model organis)

John Macquarrie adalah seorang teolog yang mengembangkan model organis untuk menolak pemahaman tentang Allah yang terpisah dengan ciptaannya sebagaimana pemahaman yang dijelaskan oleh White. Macquarrie menunjukkan bahwa banyak unsur-unsur lain dalam Alkitab yang menegaskan hubungan Allah sebagai pencipta yang tak terpisahkan dengan segala ciptaan-Nya. Misalnya, perjanjian Allah dengan Nuh dibuat juga dengan “burung-burung, ternak dan binatang-binatang liar di bumi” (Kej 9:10). Allah juga terlihat hadir di dalam Alam dan bukan hanya aktif dalam sejarah (Mzm 19:1; 29).⁹ Di dalam model organis ini, Macquarrie tidak lagi melihat dunia sebagai hasil sewenang-wenang dari kemauan Allah, terpisah dengan Allah. Dengan pemahaman model organis ini Allah jadi memiliki nilai pada dirinya dan hubungan antara Allah dan ciptaan-Nya adalah hubungan yang saling bergantung yang saling memberi makna.

⁸ Haskarlianus Pasang, *Mengasihi Lingkungan*, Jakarta: Perkantas-Divisi Literatur, 2011, hlm 96-98
⁹*Ibid*, hlm 31

3. Jay B. McDaniel (Pendekatan Panenteisme)

Jay B. McDaniel mengembangkan model ekoteologi yang diakuinya sebagai pendekatan panenteisme, yang berarti “segalanya di dalam Allah.” Panenteisme berbeda dengan panteisme yang memandang Allah dan alam satu yang tak terpisahkan, sebaliknya panenteisme memandang Allah berbeda dari alam ciptaan. Tetapi Allah memiliki hubungan yang intim dengan ciptaannya. Jadi “Tidak seperti tesme tradisional, Allah tidak dapat lepas dari suatu dunia. Allah pada hakekatnya adalah jiwa dunia. ... Allah yang menyatu dalam semua keberadaan ciptaan-Nya, sehingga setiap spesies merupakan cara khusus kehadiran ilahi.¹⁰ Dalam konteks panenteisme ini, McDaniel menggambarkan Proses penciptaan sebagai sebuah proses melingkar yang tak pernah selesai dan yang berpusat terhadap Allah. Allah adalah kordinator yang selalu mengarahkan segala sesuatu kepada kebaikan dan kepenuhannya untuk menghasilkan keharmonisan dalam perbedaan-perbedaan.¹¹ Model ini mengakui bahwa seluruh ciptaan merupakan suatu cara keberadaan Allah yang menggambarkan keindahan penciptanya dan sehingga seluruh ciptaan dipanggil untuk hidup harmonis bersana dengan penciptannya.

4. Sallie McFague (Roh yang menjelama dalam universum)

“Berbeda dengan narator spiritual McDaniel, Sallie McFague adalah seorang teolog Kritis. Guru besar di Vanderbilt Universitu (USA) ini adalah ekoteolog yang secara luas menyapa masalah Allah dalam relasi dengan semesta alam”. McFague mencoba memecahkan masalah tentang Allah yang terpisah dengan ciptaan sehingga mencari paham Allah yang cocok dengan interpretasi iman Kristen maupun dengan pengertian ilmu-ilmu dewasa ini. Ia memandang Allah sebagai roh yang menjelma dalam alam, namun yang dimaksudkan bukanlah pertama-tama Roh Kudus tetapi Roh Allah yang terdapat dalam Kej. 1:11. Dalam roh ini semua ciptaan hidup, bergerak dan mengambil bagian dalam roh yang sama. Dalam pandangan ini Allah tidak dipandang sebagai akal budi yang merancang, mengintervensi, dan menguasai semuanya, tetapi sebagai roh yang merupakan sumber kehidupan atau daya vitalitas.¹² Allah dan dunia merupakan kesatuan, sehingga ciptaan harus melihat dunia sebagai bagian dari tubuh Allah walaupun keberadaan Allah tidak dapat dibatasi di dalam dunia saja tetapi Allah dapat diidentifikasi lewat ciptaan-Nya.

¹⁰ David Ray Griffin, “Pandangan dunia Whitehead yang sangat ekologis,” dalam Mary E. Tucker, *Agama, Filsafat, & Lingkungan Hidup*, Yogyakarta: Kanisius, 2003, hlm. 254-255

¹¹*Ibid*, hlm 33-34

¹²*Ibid*, hlm 35

5. Denis Edwards (Teologi Roh Kudus yang Ekologis)

Model yang terakhir adalah pandangan eko-teologi yang dikembangkan oleh Denis Edwards dengan penekanan pada peran dari Roh Kudus di dalam dunia. Edwards, melihat peristiwa penciptaan sebagai proses yang masih terus menerus berlangsung dengan pengawalan dari Roh Allah sendiri.¹³ Roh Kudus berfungsi di dalam dunia sebagai yang menyertai ciptaan dan merangkul ciptaan menuju sebuah kesinambungan. Roh Kudus menderita bersama ciptaan yang menderita dan memberi kekuatan kepada ciptaan. Menurut Edwards, Roh Kudus memainkan peran penting karena “di dalam roh, segala makhluk adalah bagian dari kita, dan kita bagian dari mereka, bersama-sama dihidupkan oleh satu Roh yang merangkul semua”.¹⁴ Roh menyatukan ciptaan dengan penciptanya dalam persekutuan yang saling memelihara.

Setelah melihat beberapa pemikiran para ekotologi di atas kita dapat melihat bahwa pandangan Kristiani terhadap Alam tidak semata-mata hanya secara instrumental saja, dan karena itu manusia dengan bebas dapat mengeksploitasi alam. Tetapi pandangan Kristiani melihat alam sebagai sesama ciptaan sehingga harus dijaga dan dihargai keberadaannya. Sebagaimana kita menghargai saudara dan saudara kita. Ajaran Alkitab yang menyatakan bahwa manusia diciptakan menurut gambar Allah tidak membuat manusia diistimewakan oleh Allah dihadapan ciptaan-Nya yanglain. Sebaliknya manusia yang setara kedudukannya dengan ciptaan Allah yang lain, diingatkan untuk menjalankan peran memuliakan Allah lewat hidup yang harmonis dengan ciptaan lain sebagai satu keutuhan ciptaan.

¹³*Ibid*, hlm 37

¹⁴*Ibid*, hlm 40

BAB III

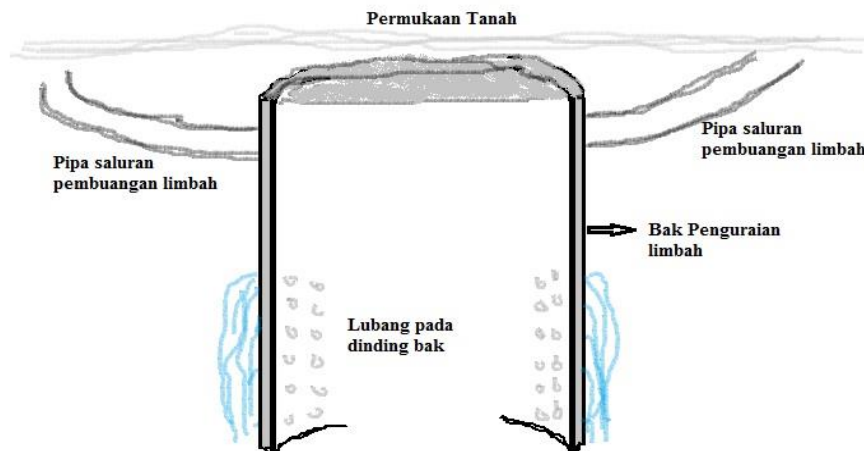
Cara Mengatasi kerusakan lingkungan , sehubungan dengan polusi AIR, TANAH, UDARA, dan pencemaran SAMPAH (Aplikasi)

Seperti apa yang dijelaskan dalam Bab I, kenyataan-kenyataan pencemaran lingkungan hidup di Salatiga adalah suatu fenomena yang terjadi pada saat ini. Pencemaran lingkungan hidup akibat dari polusi air, tanah, udara, dan pencemaran sampah merupakan pemandangan sehari-hari yang dilihat dan dirasakan oleh masyarakat, tanpa ada kesadaran akan keprihatinan terhadap lingkungan hidup untuk dijaga dan dilestarikan. Di dalam Bab II, dijelaskan ciptaan Tuhan dalam pandangan Kristen. Perkembangan sejarah pemikiran ahli-ahli eko-teologi mencoba untuk merubah pandangan umat Kristen terhadap alam sebagai satu-kesatuan ciptaan Tuhan, hidup saling berdampingan yang membutuhkan satu sama lain dengan menjalankan perannya masing-masing untuk memuliakan Tuhan.

Jawaban atas persoalan ini, yang harus dilakukan adalah pengelolaan, sebagai solusi meminimalkan dampak dari pencemaran air, tanah, udara, dan sampah yang merusak seluruh ciptaan. Hal ini juga merupakan tanggungjawab kita sebagai manusia khususnya umat kristiani untuk menjaga dan melestarikan alam sebagai satu-kesatuan ciptaan Tuhan.

A. Pengelolaan Pencemaran Air .

Konsep pertama, Membuat tempat penguraian limbah industri dan rumah tangga.



Cara membuat:

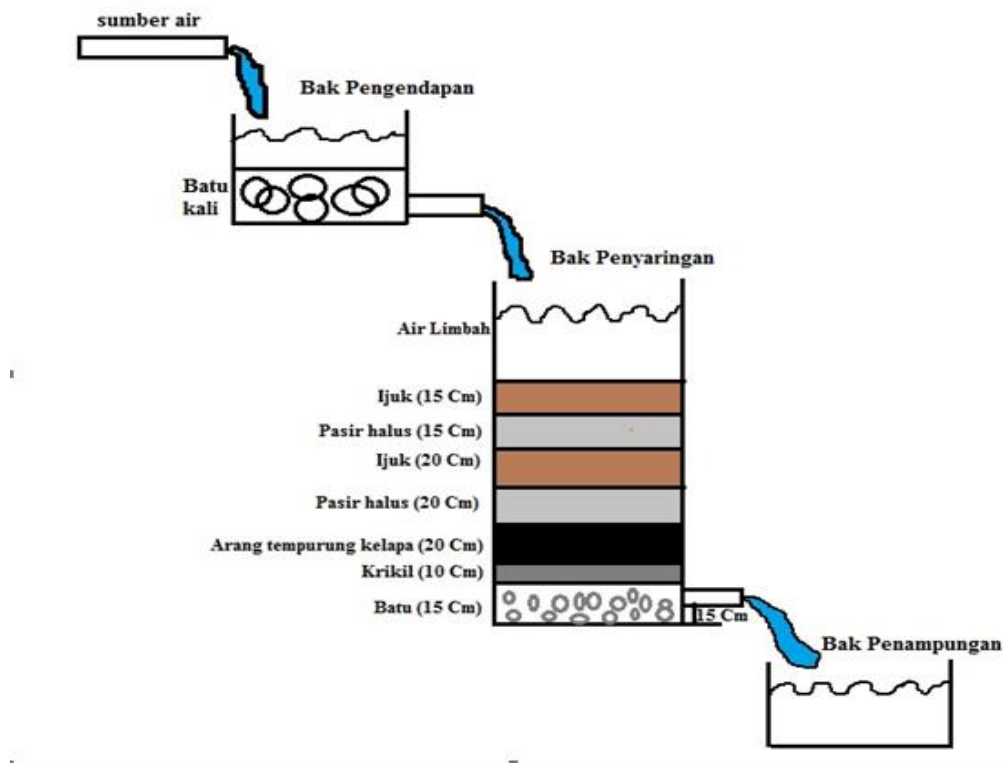
I. Lahan tanah yang diperlukan:

- Tentukan sebidang lahan tanah dengan ukuran: Panjang=200Cm dan Lebar=200Cm.
- Galian tanah dengan kedalaman kurang-lebih 300 Cm dari permukaan tanah.

II. Bak penguraian.

- Bahan yang digunakan untuk membuat bak penguraian adalah semen beton. Hal ini menjaga ketahanan bak penguraian di dalam tanah.
- Ukuran: diameter bak penguraian sesuai dengan kebutuhan lahan pada tahap I. Jadi, diameter pada bak penguraian yang hendak di buat adalah kurang-lebih 150Cm.
- Pada bagian bawah dinding bak penguraian dibuat lubang bak. Berfungsi sebagai pori-pori bak untuk mengeluarkan limbah di dalam bak penguraian. Misalnya tinggi kedalaman bak penguraian 250Cm, maka lubang-lubang yang berfungsi sebagai pori-pori bak penguraian kurang-lebih 100Cm.

Konsep Kedua, Membuat penyaringan sederhana untuk mendapatkan air yang bersih.



Cara membuat.

I. Bak Pengendapan.

- ✓ Untuk membuat bak pengendapan hal yang perlu diperhatikan adalah bahan yang akan digunakan untuk membuat bak. Dalam pembuatan bak tergantung dari kebutuhan anda, baik dalam bentuk sement atau plastik. Ukuran pun sesuai dengan kebutuhan anda.
- ✓ Isilah bak pengendapan tersebut dengan batu kali yang anda sudah sterilkan (penyucian) terlebih dahulu. Supaya tidak ada kuman-kuman yang menempel pada batu kali.
- ✓ Batu kali yang dibutuhkan disesuaikan dengan tinggi dan lebar bak yang anda buat. Misalnya tinggi bak pengendapan 100Cm, maka tinggi batu yang diperlukan 20-40Cm.

II. Bak Penyaringan.

- ✓ Untuk membuat bak penyaringan agak lebih kecil dari bak pengendapan misalnya: bak pengendapan berdiameter 200Cm sedangkan bak penyaringan berdiameter 50-100Cm. Hal ini untuk menjaga volume air yang masuk ke dalam bak penyaringan agar air yang di saring benar-benar bersih.
- ✓ Bak penyaringan lebih tinggi dari bak pengendapan. Hal ini dibuat untuk memasukan beberapa bahan untuk penyaringan.
- ✓ Bahan penyaringan: lapisan pertama, Ijuk 15 Cm. Lapisan kedua, pasir halus 15Cm. Lapisan ketiga, Ijuk 20Cm. Lapisan keempat pasir halus 20Cm. Lapisan kelima, Arang tempurung kelapa 20Cm, fungsinya adalah menghilangkan/mengurangi bau. Lapisan keenam, batu krikil 10Cm dan Lapisan ketujuh, batu 15Cm. Ukuran lapisan bahan-bahan penyaringan, boleh disesuaikan dengan bak yang anda buat.
- ✓ Bila masalah yang anda hadapi cukup berat, anda dapat mencoba dengan menambahkan satu buah lapisan yakni lapisan batu zeolit.

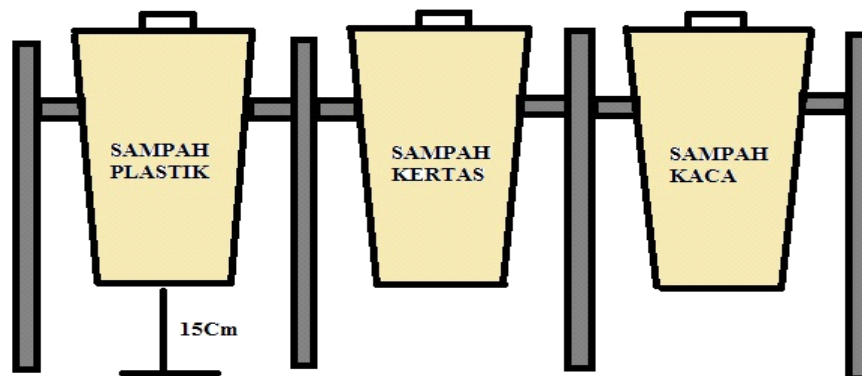
III. Bak Penampungan.

- ✓ Bak penampungan dibuat sesuai dengan ukuran yang anda butuhkan, untuk menyimpan air yang sudah disaring.

Catatan: Penyaringan yang dibuat ini adalah penyaringan yang tidak menggunakan bahan kimia. Bahan pun didapat dengan mudah yang bisa dibeli di pasar atau di lingkungan sekitar kita.

B. Pengelolaan Pencemaran Tanah.

Konsep pertama, Membuat tempat Sampah sederhana.



Cara membuat.

I. Tiang Penyangga tempat sampah.

- Bahan yang diperlukan untuk membuat tiang penyangganya sesuai dengan kebutuhan anda, bisa berupa besi atau kayu. Dalam hal ini, kayu lebih praktis karena mudah didapat dan diproses.
- Ukuran untuk membuat tiang penyangganya: Tinggi, sesuai dengan ukuran tempat bak sampah

II. Bak Sampah.

- Bahan yang digunakan untuk membuat tempat sampah bisa berupa barang-barang bekas yang tidak dipakai, misalnya: Ember cat yang besar, Drum aspal, Tong plastik dan lain-lain.
- Tinggi bak sampah pada permukaan tanah kurang-lebih 15 Cm. Hal ini dibuat agar permukaan tanah tempat sampah tidak rusak.

C. Pengelolaan Pencemaran Udara.

Seperti yang kita ketahui bahwa udara adalah komponen alam yang sangat dibutuhkan makhluk hidup. Sebagai komponen yang sangat penting untuk semua makhluk hidup sudah

seharusnya kita menjaga kebersihan udara. Namun ketidakpedulian dan keserakahan manusia, udara yang kita hirup saat ini tidak lagi sehat dikarenakan asap pabrik, penebangan hutan yang seharusnya berfungsi sebagai paru-paru dunia dan dapat mengurangi tingkat polusi serta pencemaran udara, asap kendaraan dan sebagainya. Disini akan dibahas beberapa hal yang dapat kita lakukan untuk mencegah terjadinya polusi udara.

Mengatasi polusi kendaraan bermotor.

Karena asap kendaraan bermotor saat ini adalah penyumbang sebagian besar dari polusi udara yang disebabkan oleh harga yang terjangkau untuk semua kalangan, kami memberikan solusi yang akan dilakukan dalam menangani polusi udara kendaraan bermotor. Berikut ini adalah cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi polusi udara :



1. Filter udara tradisional:

- Terbuat dari lipatan serat kertas atau lembaran kertas yang sedikit diminyaki.
- Daya saringnya sekitar 10 hingga 15 micron (Daya filtrasinya terbaik dibandingkan dengan bahan lainnya).
- Debit oksigen yang dipasok paling terbatas dikarenakan sifat dasar dari bahan kertas itu.
- Filter harus diganti secara berkala kadang hanya bisa mencapai penggunaan sejauh 20.000 km dan tergantung kondisi lapangan.
- Tenaga mesin yang dihasilkan paling kecil dikarenakan sedikitnya debit oksigen yang bisa dipasok ke dalam ruang pembakaran (seperti pelari jarak jauh yang menggunakan masker)
- Jumlah lipatan kertas harus banyak agar masih mampu dilewati oleh oksigen menuju ke ruang pembakaran.

2. Filter udara dari bahan kapas:

- Terbuat dari beberapa lembar lapisan kapas yang sedikit diminyaki dan direkatkan oleh kawat halus di kedua belah sisinya.
- Jumlah lipatan lebih sedikit dari kertas dikarenakan pori-pori pada permukaan kapas lebih besar daripada kertas.
- Daya saringnya berkisar antara 15 micron hingga 150 micron, beberapa pabrikan menyebutkan efisiensi daya filtrasinya, lainnya bahkan sama sekali tidak menyebutkan indikasi apapun.

- Permukaan lapisan penyaring tidak merata, hal ini bisa dilihat dengan jelas jika diterawang lewat cahaya yang cukup terang secara langsung.
- Memasok lebih banyak oksigen dibandingkan dengan bahan elemen dari kertas dikarenakan sifat asli dari bahan itu sendiri (pori-pori lebih lebar dari kertas).
- Tenaga mesin yang dihasilkan lebih besar dikarenakan cukup lancarnya pasokan udara melalui media filtrasi ini.
- Filter semacam ini bisa dibersihkan berkali-kali dengan catatan, harus menggunakan cairan pembersih khusus agar dapat dipergunakan kembali setelah dibersihkan.
- Proses membersihkan filter ini perlu dilakukan dengan hati-hati tanpa boleh menekan permukaan lipatan kapas karena akan mempengaruhi bentuknya nanti.
- Setelah dibersihkan, cara pengeringanpun hanya bisa dengan cara diangin-anginkan saja.
- Jumlah minyak yang dioleskan harus tepat kadarnya karena minyak yang berlebihan bisa tersedot ke dalam pipa udara dan mencapai sensor udara/plat katup mesin. Campuran minyak dengan debu halus akan menghasilkan debu basah dan lengket yang bisa menumpuk sehingga menyebabkan error pada sensor yang pada akhirnya bisa merusak mesin itu sendiri. Selain itu, penumpukan pada katup mesin menyebabkan ketidak stabilan laju kendaraan (tersendat-sendat).
- Filter udara dari bahan kapas bisa bertahan cukup lama jika dirawat dengan baik tentunya.

3. Filter dari bahan karet busa (sarang lebah):

- Dibuat dari bahan karet busa (beberapa merek juga mengoleskan minyak)
- Tanpa lipatan, biasanya berbentuk satu balok karet busa atau beberapa lapis busa dengan kerapatan yang berbeda.
- Kemampuan filtrasinya beragam. Karet busa dengan kerapatan tinggi secara langsung mampu memfiltrasi dengan lebih baik.
- Pasokan oksigen tergantung oleh ketebalan dan kerapatan dari karet busa itu tentunya.
- Kekuatan tenaga mesin yang dihasilkan juga secara langsung terpengaruhi dan tergantung oleh kelancaran pasokan oksigen ke ruang pembakaran yang berhasil melalui filter jenis ini.
- Filter ini dapat dibersihkan. Beberapa merek tertentu mengharuskan cairan pembersih dari merek yang sama.
- Kotoran yang tajam di beberapa ujungnya seperti serangga, jika terjebak di dalam karet busa ini tidak dapat dikeluarkan tanpa dengan merusak jaringan karet busa berbentuk sarang lebah itu.

- Dalam temperatur yang agak ekstrem, karet busa bisa mengeras, berubah bentuk dan bahkan pecah sehingga terlepas sebagian. Pecahan karet busa yang terlepas kemungkinan dapat terbawa ke tempat di mana sensor udara berada sehingga menyebabkan kesalahan baca pada sensor. Jika busa ini diminyaki, debu yang terhisap ke dalam juga bisa melekat.
- Usia pakai bisa berlangsung hingga batas tertentu. Usia pakai berkurang seandainya tidak dirawat dengan baik.

4. Filter udara dari bahan baja tahan karat (Stainless Steel):

- Elemen filter dibuat dari anyaman kawat baja tahan karat buatan Jepang dan dibingkai dengan bahan dari karet alam.
- Kemampuan filtrasi mencapai kehalusan 45 micron (teknologi terbaru dan termahal) namun ada pula yang hanya bisa mencapai 150 micron (bahan termurah) meskipun dilapis dua dalam prakteknya.
- Usia pemakaian yang hampir tidak terbatas hanya dengan perawatan yang sederhana.
- Lipatan yang tipis dikarenakan pori-pori dari baja tahan karat ini lebih besar dan pasokan oksigen paling maksimal.
- Daya filtrasi tersebar secara merata di seluruh permukaan baja tahan karat.
- Pasokan oksigen terbanyak dibandingkan dengan elemen filter dari bahan lainnya.
- Kinerja dan tenaga yang dihasilkan oleh pembakaran jauh lebih besar.
- Cara membersihkannya selain menggunakan air bersih, dapat pula dengan menggunakan kompresor tekanan rendah.
- Untuk mempercepat proses pengeringan, penggunaan kompresor tekanan rendah diperbolehkan.
- Tidak perlu diolesi minyak. Partikel kering tidak melekat di semua bagian sehingga sensor udara dan plat katup mesin akan tetap bersih.
- Filter jenis ini bisa dibersihkan berulang-ulang.¹⁵

D. Pengelolaan Pencemaran Sampah.

Sampah akan terus diproduksi dan tidak pernah berhenti selama manusia tetap ada. Dapat dibayangkan bahwa jumlah sampah yang dihasilkan oleh penghuni bumi ini akan semakin meningkat. Sampah sendiri merupakan salah satu bentuk konsekuensi dari adanya aktivitas manusia dan volumenya akan berbanding lurus dengan jumlah penduduk. Apabila tidak ditangani secara efektif dan efisien, eksistensi sampah di alam tentu akan berbalik menghancurkan kehidupan disekitarnya. Memang alam memiliki andil besar dalam pengolahan

¹⁵<https://www.facebook.com/notes/primes-asia/bagaimana-cara-kerja-sebuah-alat-penyaring-udara-pada-kendaraan-bermotor/505173166239345>.

sampah secara otomatis, terutama pada sampah organik. Namun, kerja keras alam dalam mengurai sampah secara natural sangat tidak berimbang dibandingkan berjuta ton volume sampah yang diproduksi. Bagaimana pun peran serta manusia dalam penanganan dan pengolahan sampah sangat penting. Toh, upaya pengendalian sampah merupakan salah satu bukti tanggung jawab dari dampak aktivitas manusia sendiri.

Sekilas, sampah selalu menjadi momok menakutkan akibat dampak negative yang di timbulkannya. Selain menurunkan higienitas dan kualitas lingkungan, keberadaan sampah senantiasa menimbulkan problematika sosial yang cukup pelik di berbagai pihak. Tak kelak, sampah pun semakin diremehkan dan dipandang sebelah mata. Padahal, sampah tidak selamanya harus dibuang. Dengan sedikit kreativitas dan kerja keras, sampah tidak layak pakai dapat disulap menjadi barang kaya manfaat. Beraneka produk olahan sampah bisa digunakan untuk menunjang kehidupan manusia sekaligus memperbaiki kualitas alam. Begitu banyak sampah yang dapat di daur ulang dan di komersialkan dalam lingkaran usaha, baik modern maupun tradisional. Beragam jenis sampah, terutama sampah organik, dapat dengan mudah dan sederhana di aplikasikan menjadi bahan olahan. Kompos dan pupuk cair, sebagai contoh, merupakan hasil nyata olahan sampah yang memiliki kontribusi besar dalam dunia pertanian.

Untuk membantu anda mencari informasi dalam pengolahan sampah secara sederhana dan penerapannya secara teknis, selanjutnya kami akan menguraikan tahapan pengolahan sampah secara ringkas dan mudah dipahami. Seraya membangkitkan inisiatif untuk mengelola sampah, baik langsung maupun tidak, sehingga memberikan kontribusi berarti bagi kelestarian lingkungan.

Pemanfaatan Sampah Anorganik

Sampah anorganik yang sudah terkumpul di TPS kampung kemudian dipilih dan dipilah secara lebih khusus lagi, seperti misalnya sebagai berikut.

- a. Sampah logam termasuk kaleng dan sejenisnya.
- b. Sampah kaca termasuk botol dan sejenisnya.
- c. Sampah kertas
- d. Sampah plastik

Setelah dipilah-pilah berdasarkan jenisnya, masing-masing dibungkus dan diikat, dan kemudian dijual ketukang loak atau lapak.

Daur ulang sampah kertas

Sampah kertas adalah kertas hasil aktifitas yang sudah tidak dipakai lagi atau dianggap sudah tidak memiliki nilai ekonomi lagi. Padahal sebenarnya, sampah jenis ini masih bisa didaur ulang dan diproses dengan sentuhan seni sehingga menjadi barang yang memiliki nilai jual. Hasil daur ulang kertas yang berupa lembaran dapat dibuat menjadi aneka macam benda dengan model dengan bentuk yang bermacam-macam, misalnya kartu undangan dengan berbagai model, kartu ucapan, kartu lebaran, souvenir, amplop surat, tempat pencil, tempat tisu, pigura foto, tempat telur, dan sebagainya.



Berikut akan dipaparkan tutorial membuat barang-barang dari hasil olahan sampah bekas; seperti plastik maupun kertas.

✚ Vas bunga, dari botol plastik bekas.

Alat dan Bahan.

1. Botol Aqua bekas
2. Gunting
3. Lem
4. HVS berwarna
5. Pisau Cater

Langkah 1.

Potong botol aqua dengan pisau cater.

Langkah 2.

Potong HVS berwarna (Potong dalam bentuk horizontal)

Kemudian kertas HVS digulung

Langkah 3

Kertas HVS ditempelkan pada botol, kemudian botol yang ditempelkan kertas HVS berwarna dapat ditambahkan hiasan-hiasan (seperti bunga, pita dan lain-lain)

✚ Kotak pensil dari botol plastik bekas

Alat dan Bahan

1. Botol Aqua Bekas
2. Gunting

3. Kertas Melipat
4. Lem
5. Pisau Cater

Cara Membuat

1. Potong botol aqua dengan pisau cater
2. Kemudian lipat kertas melipat membentuk persegi panjang
3. Setelah itu tempelkan kerta melipat pada badan botol

✚ Klip binder bekas untuk merapikan kabel

Merapikan kabel dengan klip binder dengan banyaknya alat elektronik, semakin banyak pula kabel-kabel yang berserakan di atas meja. Kabel-kabel tersebut dapat dirapikan dengan menggunakan klip kertas (klip binder) yang berukuran besar. Caranya dengan memasukkan kepala kabel ke pegangan klip dan menjepitkannya ke bagian samping meja.



Klip blinder

✚ Tatakan gelas dari CD bekas

Tatakan gelas dari CD / DVD bekas CD dan DVD yang sudah tidak terpakai dapat dimanfaatkan menjadi tatakan gelas yang cantik dan murah. Recycle ini bisa dilakukan dengan menempelkan karpet dan kertas kado pada kedua sisi CD atau DVD.



Tatakan gelas dari CD bekas

✚ Tempat Charger Handphone dari kotak susu.

Alat dan Bahan

1. kotak Susu ukuran besar

2. Gunting
3. Lem
4. Kertas kado

Cara Membuat

1. Kotak susunya dibersihkan (dicuci) kemudian dikeringkan,,
2. Lap dengan kain atau tissue,
3. Gunting kotak susu dibagian atas dan samping kiri dan kanan..selanjutnya bagian atas kotak susu yang telah digunting diberi lubang.
4. Untuk merapikan dan mempercantik kotak susu di bungkus dengan kertas kado.



PENUTUP

Demikianlah yang dapat kami sampaikan mengenai materi yang menjadi bahasan dalam buku "*Berkaca pada Alam* ini, kiranya buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam memahami dan menyadari krisis lingkungan hidup serta dampak dan pengaruh yang ditimbulkan. Dan kami pun berharap bahwa buku ini dapat menjawab pergumulan dan menjadi acuan atau pedoman bagi masyarakat khususnya warga gereja, dalam menghadapi krisis sehubungan dengan lingkungan hidup di kota salatiga.

Kami mohon maaf apabila ada kesalahan ejaan dalam penulisan kata dan kalimat yang kurang jelas atau yang tidak sesuai dengan keinginan para pembaca khususnya warga gereja. Segala kritik dan saran kami harapkan demi lebih baiknya penulisan-penulisan yang akan datang nantinya. Demikianlah penutup dari kami semoga dapat diterima di hati para pembaca sekalian. Sekian dan terima kasih, Tuhan memberkati.

DAFTAR PUSTAKA

id.m.wikipedia.org/wiki/Air diunduh pada tanggal 30 Maret 2015 pada pukul 08.15 WIB.

krjogja.com/m/read/133148/page/tentang_kami.kr diunduh pada tanggal 30 Maret 2015 pada pukul 08.45 WIB

(dwiwayyin.blogspot.com/2013/11/pencemaran-lingkungan-akibat-limba.html?m=1). Diunduh pada tanggal 30 Maret 2015 pada pukul 08.45 WIB

<https://www.facebook.com/notes/primes-asia/bagaimana-cara-kerja-sebuah-alat-penyaring-udara-pada-kendaraan-bermotor/505173166239345>.

Griffin, Ray, David, 2003. *"Pandangan dunia Whitehead yang sangat ekologis"* dalam Mary E. Tucker, *Agama, Filsafat, & Lingkungan Hidup*. Yogyakarta: Kanisius.

Basriyanta, 2011. *Memanen Sampah*. Yogyakarta: Kanisius.

Sunarko, Adrianus, 2008. *Menyapa Bumi menyembah Hyang Ilahi*. Yogyakarta: Kanisius.

Harun, Martin, 2008. *Dunia Manusia dan Tuhan*. Yogyakarta: Kanisius.

Pasang, Haskarlianus, 2011. *Mengasihi Lingkungan*. Jakarta: Perkantas-Divisi Literatur.