

# MANUSIA SAMPAH

ISSN 978-602-5134-00-1



Lely Ika Mariyati, M.Psi., Psikolog  
Widyastuti, M.Psi., Psikolog  
Prof. Dr. Ir. Andriani Eko P., MS.



# **Manusia & Sampah**

**Penulis:**

**Lely Ika Mariyati**

**Widyastuti**

**Andriani Eko Prihatiningrum**



Diterbitkan oleh

**UMSIDA PRESS**

Jl. Mojopahit 666 B Sidoarjo

ISBN: 978-602-5914-00-3

Copyright©2017.

**Authors**

All rights reserved

## **Manusia & Sampah**

### **Penulis :**

Lely Ika Mariyati, Widyastuti, Andriani Eko Prihatiningrum

### **ISBN :**

978-602-5914-00-3

### **Editor :**

Widyastuti

M. Tanzil Multazam

### **Copy Editor :**

Fika Megawati

### **Design Sampul dan Tata Letak :**

Farizi Albajilli Hidayatullah

### **Penerbit :**

UMSIDA Press

### **Redaksi :**

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Jl. Mojopahit No 666B

Sidoarjo, Jawa Timur

### **Cetakan pertama, Juli 2018**

© Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dengan suatu  
apapun

tanpa ijin tertulis dari penerbit.

## **KATA PENGANTAR**

Syukur kepada Allah Subhanahuwata'alah dengan mengucapkan alhamdulillah atas segala kasih dan sayangNya sehingga buku dengan judul Manusia & Sampah ini telah tersusun sebagai salah satu kewajiban dalam pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat yang didanai oleh Ristekdikti. Penyusunan buku ini terinspirasi dari masalah terkait sampah dan perilaku hidup sehat di lingkungan sekolah yang masih menjadi salah satu masalah bersama.

Buku yang kami susun dengan judul Manusia & Sampah berisi empat bahasan, yaitu; 1) Pembahasan Al-Qur'an dan Assunnah tentang kebesaran Allah SWT dalam penciptaan dan pengaturan Alam semesta sesuai dengan hukum tertentu termasuk bumi/tanah dan Air serta bagaimana Allah SWT memberikan amanah kepada manusia untuk menjaga kelestarian alam. 2) Perilaku manusia dan perubahannya untuk memberikan optimisme kepada sivitas akademika di lingkungan Sekolah bahwa perilaku manusia itu dinamis dan dapat dikondisikan 3) Pembahasan tentang bagaimana lingkungan hijau diciptakan di area lingkungan sekolah baik yang memiliki lahan kosong maupun lahan sempit, salah satu tawaran dalam bentuk tanaman hidroponik

dan tanaman gantung, dan 4) Pembahasan tentang manajemen pengelolaan sampah sekolah baik sampah organik maupun on-organik.

Dengan selesainya penulisan buku ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bahan-bahan tulisan baik langsung maupun tidak langsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih khususnya kepada:

1. Pimpinan Direktorat Pendidikan Tinggi selaku pemberi dana dalam pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat yang salah satu bentuk luarannya adalah buku ini.
2. Pimpinan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memberikan ruang belajar dan kemudahan dalam mengakses Program Kemitraan Masyarakat yang salah satu bentuk lurannya adalah buku ini.
3. Pimpinan Fakultas Psikologi dan Fakultas Pertanian yang telah memberikan kemudahan dalam pemanfaatan sarana dan prasarana yang dapat mendukung Program Kemitraan Masyarakat yang salah satu bentuk luarannya adalah buku ini.
4. Segenap Pimpinan SMP Negeri 1 Tulangan dan SMP Muhammadiyah 5 Tulangan yang telah bersedia menjadi mitra dan menunjukkan keterlibatannya

dalam Program Kemitraan Masyarakat sekaligus penerima manfaat dari tersusunnya buku ini.

5. Sege nap Tim pengusul dan Mahasiswa baik Fakultas Psikologi maupun Fakultas Pertanian yang turut terlibat dalam Program Kemitraan Masyarakat yang salah satu bentuk luarannya adalah buku ini.

Akhir kata, penulis berharap buku ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Kritik dan usulan untuk penyempurnaan buku ini diharapkan agar lebih baik lagi terutama dalam memberikan informasi untuk pengembangan karakter sivitas akademika yang mendukung tercapainya sekolah Adiwiyata.

Penulis

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	IV
DAFTAR ISI .....	VII
DAFTAR TABEL .....	VIII
DAFTAR GAMBAR .....	IX
BAB I .....	1
TANAH, AIR, DAN MANUSIA .....	1
BAB II .....	23
PERILAKU MANUSIA.....	23
BAB III .....	45
PENGERTIAN LINGKUNGAN SEHAT.....	45
PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	95
PROFIL PENULIS .....	98

## Daftar Tabel

Tabel 1. Penguatan dan Ganjaran .....	37
Tabel 2. Contoh Ganjaran Positif .....	38
Tabel 3. Contoh Penguatan Negatif .....	38
Tabel 4. Contoh Ganjaran Negatif.....	39
Tabel 5. Contoh Penguatan Positif .....	39
Tabel 6. Strategi Membangun Intensi .....	42
Tabel 7. Penerapan Ganjaran Positif.....	44
Tabel 8. Rasio Sarana dan Prasarana Sekolah .....	66
Tabel 9. Upaya Pengelolaan Sampah Prinsip 3R .....	85

## Daftar Gambar

Gambar 1. Planet Bumi .....	2
Gambar 2. Atmosfer Bumi .....	5
Gambar 3. Lapisan Kerak Bumi .....	7
Gambar 4. Molekul Air .....	9
Gambar 5. Kutub Utara .....	11
Gambar 6. Gunung Es .....	12
Gambar 7. Kapilaritas Air di Bumi .....	14
Gambar 8. Fase Perkembangan Manusia.....	19
Gambar 9. Gambaran Perilaku Manusia .....	23
Gambar 10. Penerapan Teori Planned Behavior .....	29
Gambar 11. Perubahan Perilaku dan Belajar .....	30
Gambar 12. Perilaku Sebagai Hasil Belajar.....	31
Gambar 13. Fase Perubahan Perilaku .....	40
Gambar 14. Lingkungan Sekolah yang Asri .....	48
Gambar 15. Sistem Sanitasi .....	54
Gambar 16. Sumur Resapan .....	55
Gambar 17. Lubang Resapan Biopori.....	57
Gambar 18. Tempat Sampah Terpisah.....	59
Gambar 19. Tanaman Penyejuk .....	61
Gambar 20. Pemilahan Sampah.....	73
Gambar 21. Bagan Pemilahan Sampah Rumah Tangga .....	74
Gambar 22. Bahan Kompos (Jerami Padi) .....	87
Gambar 23. Bahan Kompos (Sampah Sayur dan Buah).....	87
Gambar 24. Macam-macam Komposter .....	88
Gambar 25. Komposter Buatan Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSIDA .....	91

Gambar 26. Tas dan Dompot dari Bungkus Kopi.....	92
Gambar 27. Aneka Pot dari Botol Bekas .....	92
Gambar 28. Aneka Lampu dari Botol Bekas .....	93
Gambar 29. Lampion dari Sendok Bekas.....	94

## **BAB I**

### **Tanah, Air, Dan Manusia**

Bumi, tanah dan air adalah salah satu ciptaan Allah seperti halnya dengan manusia. Setiap hal yang Allah ciptakan di langit dan bumi ini tentunya tidaklah sia-sia khususnya bagi manusia, baik di saat manusia hidup maupun setelah menjadi mayat. Artinya Allah menciptakan bumi dan manusia pasti ada “hikmah” manfaat dan tujuannya. Salah satu tujuannya adalah manusia diajak berfikir akan kebesaran sang Kuasa di alam raya ini “Allah”, amanah yang menjadi tanggungjawab manusia serta keterbatasan manusia, Manusia diharapkan mampu menjaga/merawat alam ini serta mengelola alam ini untuk tetap dapat memberikan manfaat kepada manusia sebagai makhluk yang mulia dan makhluk lainnya di muka bumi. Sebelum membahas tanah dan air dalam perspektif Al-Qur’an, dalam tulisan ini juga membahas tentang Bumi sebagai bagian terbesar dimana didalamnya terdapat tanah dan air.

## A. Tanah

Pengertian Bumi adalah salah satu planet terpadat dan disebut Planet Biru. Bumi merupakan planet ketiga dari Matahari dan terbesar kelima dari delapan planet dalam Tata Surya ([wikipedia.org](https://www.wikipedia.org)). selain itu Bumi merupakan planet yang terbuat dari batuan, planet terbesar dari empat planet kebumihan, memiliki gravitasi permukaan terbesar, medan magnet terkuat dan rotasi paling cepat. Bumi juga merupakan satu-satunya planet kebumihan yang memiliki lempeng tektonik yang aktif. (rumolaz.net, 2011).



*Gambar 1. Planet Bumi*

Lebih lanjut Pengertian bumi dalam dalam bahasa Sangsekerta berarti “tanah” dari kata *bhumi*

(ilmugeografi.com). Berdasarkan beberapa pengertian dapat disimpulkan bahwa Bumi adalah salah satu planet terbesar dalam tata surya dan memiliki kepadatan tinggi, dan tersusun dari batuan/tanah, memiliki gravitasi permukaan terbesar, medan magnet terkuat dan rotasi paling cepat, serta satu-satunya planet kebumihan yang memiliki lempeng tektonik yang aktif. Artinya, ketika mendiskusikan tanah maka sama halnya mendiskusikan bumi atau sebaliknya.

Terlepas pro dan kontra saat membahas tentang bumi dan asal-usul terbentuknya bumi yang diungkap oleh para ilmuwan. Seperti ilmu fisika modern yang membahas tentang asal usul bumi dan tata surya dari ledakan besar dari seobjek yang sangat kecil, panas dan padat atau disebut dengan teori "Big Bang". Namun sampai saat ini para ilmuwan fisika modern tidak mengetahui tentang asal usul, dan isi objek kecil tersebut sebelum ledakan terjadi (Thalba, 2015). Jauh sebelumnya para tokoh fisika membahas tentang bumi dan tata surya, kitab suci al-Qur'an telah membahasnya.

Allah lah zat satu-satunya yang menciptakan bumi dan langit dalam waktu enam hari. Seperti dalam Al-Qur'an surat As-Sajdah ayat 4;

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ  
اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ مَا لَكُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ أَفَلَا  
تَتَذَكَّرُونَ

Artinya; “Allah menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada di antara keduanya dalam enam hari. Kemudian Dia bersemayam di atas Arsy. Bagimu tidak ada seorang pun pelindung maupun pemberi syafaat selain Dia. Maka apakah kamu tidak memperhatikan?”

Hitungan hari disini tentunya memiliki arti yang berbedah antara satu hari menurut Allah dengan satu hari menurut hitungan manusia di bumi. Dalam Al-qur’an surat Al-hajj ayat 47 dan Surat Al-Ma’arij ayat 4 mengartikan satu hari menurut Allah kurang lebih setara dengan 1000 tahun atau 50.000 tahun hitungan hari manusia. Surat lain dalam kitab Al-qur’an yang memperkuat proses penciptaan Bumi adalah Surat Fussilat ayat 9-12. Dimana Allah menciptakan bumi dan langit dalam dua masa dan 4 masa lainnya bertujuan untuk menyempurnahkan isi bumi dengan ciptaan gunung, Samudara, sungai-laut, atmosfir yang melindungi bumi, pepohonan dan hewan dan seterusnya untuk keberlangsungan kehidupan manusia.

Al-Quran surat Ath-thalaq (65) ayat 12, yang berbunyi;

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ وَمِنَ الْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَنْزِلُ الْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوا  
أَنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ اللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيْءٍ عِلْمًا ﴿١٢﴾

Artinya;” Allah-lah yang menciptakan tujuh langit dan seperti itu pula bumi. Perintah Allah berlaku padanya, agar kamu mengetahui bahwasanya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu, dan sesungguhnya Allah ilmu-Nya benar-benar meliputi segala sesuatu.”

Ayat ini menjelaskan bahwa bumi dan langit memiliki 7 tingkatan.

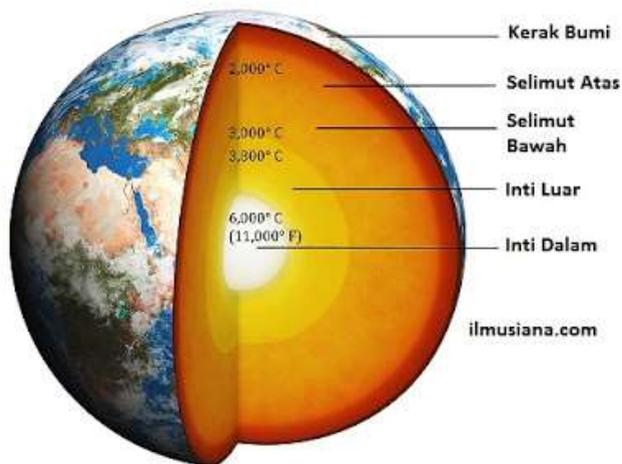


Gambar 2. Atmosfer Bumi

7 lapisan langit selain diungkap dalam Al-Qur'an surat Ath-thalaq (65) ayat 12 juga surat Al Mulk (67) ayat 3. 7 langit berlapis diantaranya; Troposphere, Stratosphere, Ozonosphere, Mesosphere, thermosphere, Ionosphere dan terluar adalah exosphere sebagai pelindung bumi dari material ruang angkasa yang masuk ke bumi.

Sedangkan 7 lapis bumi dapat dijelaskan dalam Thalba (2015), yaitu; 1) inti bumi yang berisi unsur berat, seperti; emas, perak, besi dan nikel. Dalam lapisan dalam ini terdiri dari 2 bagian, yaitu inti bumi bagian dalam (memuat bahan padat yang memanjang mulai dari kedalaman 5.080 km - 6.371 km yang disebut sebagai pusat bumi), selanjutnya inti bumi bagian luar (berisi cairan yang memanjang dari kedalaman 2.900 km – 5.080 km. 2) Selaput bumi yang berisikan materi senyawa yang memiliki susunan yang sulit dan memiliki ketebalan lebih tinggi dari ketebalan batu kerak bumi (pada kedalaman 400 km – 2.900 km dari bawah kerak bumi), materi senyawa yang memiliki tekstur lembek yang disebabkan oleh suhu yang panas dan tekanan yang kuat. Materi/senyawa tersebut sebagai sumber lava vulkanik). Dalam lapisan ini terdiri dari 3 lapisan, yaitu; lapisan bawah, penukaran dan atas. Dan lapisan terakhir adalah 3) Kerak bumi; bagian dimana manusia

dapat tinggal/hidup. Bagian ini bertekstur padat dengan kedalaman yang berubah-ubah dari level tertinggi dibawah gunung dan level terendah dibawah samudara. Dalam lapisan ini terdiri dari 2 bagian, yaitu; Kerak benua dan kerak samudra.



*Gambar 3. Lapisan Kerak Bumi*

## B. Air

Kehidupan di bumi akan mengalami kepunahan/kerusakan jika pola seluruh penghuni alam tidak memiliki desain/aturan yang sempurna melalui ketetapan yang indah dan sempurna sesuai dengan ketetapan Sang Maha Sempurnah “Allah”. Semua desain tersebut memiliki tujuan supaya

manusia dan makhluk hidup lainnya dapat mempertahankan keberlangsungan kehidupannya mengingat semua makhluk hidup memerlukan sejumlah unsur alam, salah satunya adalah Air.

Thalba (2015) mengatakan Wujud air pada awal pembentukan bumi berupa gas yang memenuhi cakrawala bumi, saat bumi masih memiliki suhu yang tinggi/panas. Setelah suhu bumi mengalami penurunan menjadi dingin maka uap sedikit demi sedikit mulai memadat berubah menjadi air yang jatuh kebumi dalam bentuk air hujan. Seperti dalam Al-qur'an surat Al-Anbiyak (21) ayat 30, yang berbunyi;

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتْ رَتْقًا  
فَفَنَقْنَهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

Artinya” Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tiada juga beriman?”

Lebih lanjut dalam Thalba (2015) mengatakan bahwa kuantitas air yang terdapat dipermukaan dan dalam bumi mencapai 16 miliar km<sup>3</sup> atau setara dengan 16 triliun ton. Perbandingan kandungan air dan kandungan bumi mencapai 25 ribu. Bagian terbesar terdapat dalam lapisan dibawah kerak bumi, yaitu sekitar 13 miliar km<sup>3</sup> dan sisanya diatas kerak bumi yaitu 3 miliar km<sup>3</sup> terkumpul dalam penyusun gurun dan tambang serta disamudra, lautan dan sungai. Dan perlu diyakini bahwa air dalam bumi tidak pernah akan habis walaupun kemarau sekalipun, namun air yang dipermukaan tanah akan menjadi uap dan sebagian yang di dlm kerak bumi akan keluar dan mengalir pada daerah-daerah cekungan atau daerah rendah/landai.

Sepuluh manfaat dan keutamaan air dalam Thalba (2015), diantaranya;

1) Air merupakan unsur penting dalam kehidupan yang berperan sebagai pelarut zat organik maupun



*Gambar 4. Molekul Air*

non-organik baik dalam bentuk cair, padat maupun gas.

2) menghadirkan/mendatangkan bermacam-macam unsur penting dalam kehidupan dan pada akhirnya unsur-unsur akan berubah menjadi ion-ion positif dan negatif yang dibutuhkan oleh sel makhluk hidup, seperti ion hidro positif yang membantu proses terjadinya pengasaman dan ion hidro oksida negatif membantu proses terjadinya kebasahan. Unsur basah dan asam dapat membantu proses pemanfaatan enzim dalam kehidupan.

3) tidak kalah penting dalam manfaat air yang ketiga adalah air yang berbentuk zat cair memiliki kemampuan meresap pada semua benda yang dikenai, seperti penyebaran unsur dengan mudah dalam tubuh makhluk hidup mengingat 80% tubuh makhluk hidup terdiri dari zat cair. Air memiliki perbedaan dengan benda cair lainnya, yaitu; titik beku 1000C dibawah nol dan titik didih air 900C diatas nol.

4) Cukup mencengangkan hukum fisika tentang proses pemadatan air di muka bumi memiliki cara/aturan yang berbeda dengan zat cair lainnya. hal ini dibuktikan dengan air dilaitan dan samudra

diberbagai belahan dunia tidak mengalami perubahan menjadi padat, walaupun ada dibagian belahan dunia hanya dipermukaan laut saja yang mengalami kepadatan. Hal ini disebabkan masa kepadatan air paling besar terjadi ketika temperatur panas air 400C dan mengakibatkan air dalam bentuk padat memiliki berat yang lebih ringan dibandingkan dalam bentuk cair. Sedangkan zat cair lainnya memiliki hukum fisika yang terbalik yaitu massa zat cair lainnya memiliki pertambahan ketika temperaturnya turut bertambah.



*Gambar 5. Kutub Utara*

5) keistimewaan selanjutnya adalah temperatur air. Air memiliki temperatur adalah paling tinggi dibanding unsur atau struktur dimuka bumi ini termasuk zat cair lainnya. Dalam hal ini temperatur air turut menjaga temperatur permukaan bumi khususnya saat malam petang. Jumlah 70% air dipermukaan bumi yang berbentuk lautan dan samudara berfungsi menyerap energi panas matahari sepanjang siang, dan menyebarkan temperatur keseluruhan permukaan bumi di malam hari yang berfungsi untuk menjaga temperatur panasnya.



*Gambar 6. Gunung Es*

6) Air memiliki kejernihan yang berfungsi menyerap cahaya matahari untuk berfungsi mempertahankan kehidupan biota laut. Cahaya matahari yang diserap

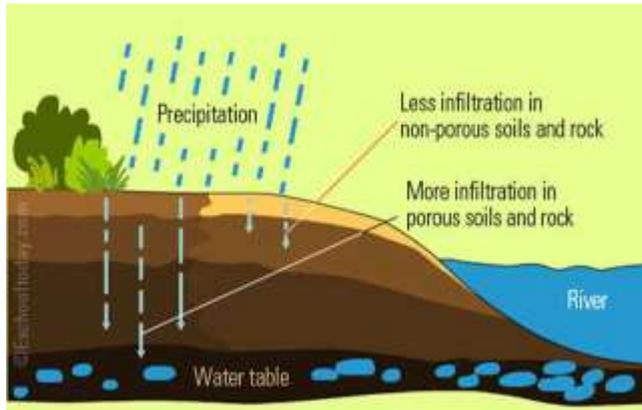
oleh laut dan ditangkap oleh lumut-lumut yang hidup di lapisan atas samudra yang akan mengubah materi organik menjadi makanan biota laut.

7) Unsur air dalam material dan zat di bumi dapat berubah menjadi uap. Air yang memiliki panas temperatur lebih rendah dari temperatur didihnya dan berproses menjadi uap yang akhirnya menjadi awan dan selanjutnya menjadi air kembali dalam bentuk air hujan. Dimana air hujan yang berperan dalam penyediaan air di bumi sebagai kebutuhan pokok makhluk hidup di daratan.

8) Air berfungsi untuk menjaga kehidupan sel. Titik beku air dibawah  $0^{\circ}\text{C}$  dapat menyelamatkan kehidupan sel dari temperatur panas dimana sel akan mati dalam waktu yang singkat ketika berada dalam suhu panas.

9) Air memiliki sifat atau hukum kapilaritas, artinya keistimewaan air dapat naik keatas dalam media hantar berbentuk pipa kapiler walaupun tidak memiliki daya pendorong keatas dan bebas dari pengaruh gravitasi bumi, hal ini dapat dibuktikan lewat jalannya air dari akar pepohonan didalam permukaan

bumi hingga batang-batang paling atas diatas permukaan bumi.



*Gambar 7. Kapilaritas Air di Bumi*

10) Terakhir keistimewaan air tidak mengeluarkan rasa dan aroma.

Dapat disimpulkan bahwa keberadaan air sangatlah penting dalam kehidupan makhluk hidup diatas permukaan bumi baik didaratan maupun didalam lautan. Seperti dalam al-Qur'an dalam surat Al-Furqon (25) ayat 48 – 50. Seperti bunyi dibawah ini

وَهُوَ الَّذِي أَرْسَلَ الرِّيحَ بُشْرًا لِّبَرِكِ يَدِي رَحْمَتِهِ وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ  
 مَاءً طَهُورًا ﴿٤٨﴾ لِنُحْيِيَ بِهِ بَلْدَةً مَيِّتًا وَنُسْقِيَهُمْ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَامًا  
 وَأَنَاسِيَّ كَثِيرًا ﴿٤٩﴾ وَلَقَدْ صَرَّفْنَاهُ بَيْنَهُمْ لِيَذَكَّرُوا فَأَبَى أَكْثَرُ  
 النَّاسِ إِلَّا كُفُورًا ﴿٥٠﴾

Artinya;”Dialah yang meniupkan angin (sebagai) pembawa kabar gembira dekat sebelum kedatangan rahmat-nya (hujan); dan Kami turunkan dari langit air yang amat bersih, agar Kami menghidupkan dengan air itu negeri (tanah) yang mati, dan agar Kami memberi minum dengan air itu sebagian besar dari makhluk Kami, binatang-binatang ternak dan manusia yang banyak. Dan sesungguhnya Kami telah mempergilirkan hujan itu di antara manusia supaya mereka mengambil pelajaran (daripadanya); maka kebanyakan manusia itu tidak mau kecuali mengingkari (ni`mat).”

Dalam kitab suci Al-quran Allah telah menjelaskan tentang kehidupan dan air kurang lebih 19 ayat, seperti dalam Surat Fathir (35) ayat 27, As-Sajdah (32) ayat 7 dan 27 serta Az-Zumar (39) ayat 21, An Nahl (16) ayat 10-11, Al Waqi’ah (56) ayat 68-70, Al Hijr (15) ayat 22, Al A’raf (7) ayat 57, Ar Rad (13) ayat 17, Az-Zukhruf (43) ayat 11, Al Mulk (67) ayat 30, Al Mukminun (23) ayat 18, An Nur (24) ayat 54, dan Al Anbiya’ (21) ayat 30.

### C. Manusia

Manusia adalah makhluk Allah dimuka bumi yang yang memiliki nilai kesempurnahan dan keistimewahan. Allah ciptakan manusia sebagai makhluk paling sempurna dibandingkan dengan makhluk ciptaan Allah lainnya dan alam seisinya. Bahkan malaikat dan jin diperintahkan oleh Allah untuk bersujud kepada manusia sebagai bukti kemuliaan dan keistimewahan manusia sebagai ciptaan Allah. Hal ini terungkap dalam penciptaan manusia dalam firman Allah (Q.S. Shaad [38]: 71-72 dan Q.S. al-Hijr [15]: 28-29)

وَسِيقَ الَّذِينَ كَفَرُوا إِلَىٰ جَهَنَّمَ زُرَّامًا ۖ حَتَّىٰ إِذَا جَاءُوهَا فَتَحَتْ أَبْوَابُهَا  
وَقَالَ لَهُمْ خَزَنَتُهَا أَلَمْ يَأْتِكُمْ رُسُلٌ مِّنكُمْ يَتْلُونَ عَلَيْكُمْ آيَاتِ رَبِّكُمْ  
وَيُنذِرُونَكُمْ لِقَاءَ يَوْمِكُمْ هَٰذَا قَالُوا بَلَىٰ وَلَكِنْ حَقَّتْ كَلِمَةُ الْعَذَابِ  
عَلَى الْكَافِرِينَ ﴿٧١﴾ قِيلَ ادْخُلُوا أَبْوَابَ جَهَنَّمَ خَالِدِينَ فِيهَا  
فَبِئْسَ مَثْوَى الْمُتَكَبِّرِينَ ﴿٧٢﴾

Artinya; “(Ingatlah) ketika Tuhanmu berfirman kepada malaikat, “Sesungguhnya Aku akan menciptakan manusia dari tanah. Maka, apabila telah Kusempurnakan kejadiannya dan Kutiupkan kepadanya ruh (ciptaan)-Ku, maka hendaklah kamu menyungkur dengan bersujud kepadanya.” (Q.S. Shaad [38]: 71-72.).

الَّذِينَ تَوَفَّيْتَهُمُ الْمَلَائِكَةُ ظَالِمِي الْأَنْفُسِ فَأَلْقَوْا السَّلَامَ مَا كُنَّا نَعْمَلُ  
 مِنْ شَيْءٍ بَلَىٰ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ ﴿١٨﴾ فَادْخُلُوا أَبْوَابَ  
 جَهَنَّمَ خَالِدِينَ فِيهَا فَبَلِّغْهَا لِلنَّاسِ مَثْوَى الْمُتَكَبِّرِينَ ﴿١٩﴾

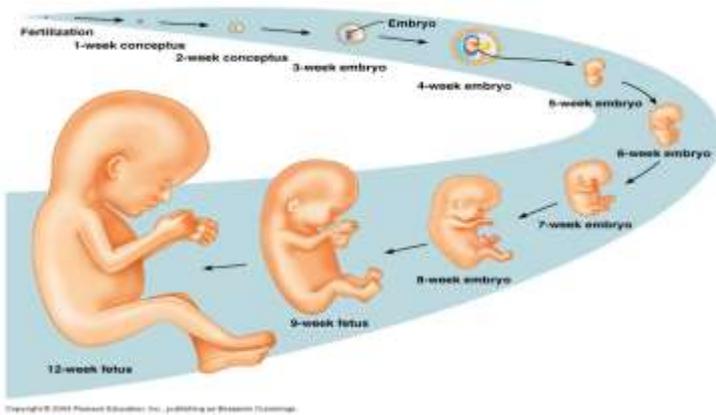
Artinya; “Dan (ingatlah), ketika Tuhanmu berfirman kepada para malaikat, “Sesungguhnya Aku akan menciptakan seorang manusia dari tanah liat kering (yang berasal) dari lumpur hitam yang diberi bentuk. Maka, apabila Aku telah menyempurnakan kejadiannya, dan telah meniupkan ke dalamnya ruh (ciptaan)-Ku, maka tunduklah kamu kepadanya dengan bersujud.” (Q.S. al-Hijr [15]: 28-29).

Ayat diatas juga menggambarkan kompleksitas proses penciptaan manusia, yakni berasal dari tanah menjadi lumpur, tanah liat yang menjadi bentuk, dan Allah tiupkan ruh padanya hingga lahirlah manusia dimuka bumi dengan sebutan bayi. Kees Bertens mengatakan bahwa manusia adalah makhluk

hidup yang terbentuk atas dua unsur yaitu roh atau jiwa dan tubuh secara fisik yang tidak dapat ditampakkan menjadi dua bagian. (kamilia11.wordpress.com)

Proses penciptaan manusia terbagi ke dalam beberapa fase kehidupan secara medis/biologis menurut Umar Shihab sebagai berikut, diantaranya; 1) Pada fase ini awal kehidupan manusia yang berupa tanah. Manusia adalah keturunan dari nabi Adam A.s. sebagai manusia pertama yang Allah ciptakan. 2) Fase kedua, saripati makanan yang berasal dari tanah tersebut menjadi sperma atau ovum, yang disebut oleh Al-Qur'an dengan istilah nutfah. 3) Fase selanjutnya yaitu fase ketiga dimana kemudian sperma dan ovum tersebut menyatu dan menetap di rahim sehingga berubah menjadi embrio ('alaqah). 4) Pada fase keempat adalah embrio berubah menjadi segumpal daging (mudlghah). 5) Fase ke lima disebut mudlghah yang artinya bentuk embrio sudah mengeras dan menguat sampai berubah menjadi tulang belulang ('idzaam). 6) Fase keenam merupakan proses penciptaan manusia selanjutnya menjadi daging (lahmah). 7) Fase ketujuh adalah proses peniupan ruh. Pada fase ini, embrio sudah berubah menjadi bayi dan mulai bergerak. 8) fase terakhir

adalah fase Kedelapan, dimana telah sempurna kejadiannya dan akhirnya lahirlah bayi sebagai makhluk baru di muka bumi. (carakamu.blogspot.co.id)



*Gambar 8. Fase Perkembangan Manusia*

Manusia memiliki atas 3 unsur sebagai modal inisiator/penggerak, yaitu :

a) Jasmani

Kondisi fisik yang dapat dilihat, diraba dan didengarkan objeknya dalam hal ini semua bagian tubuh manusia mulai dari mata, telinga, mka, tangan hingga jantung dan organ tubuh manusia yang lainnya

b) Ruh

Terbuat dari cahaya (NUR). Dimana fungsinya untuk menghidupkan keberadaan jasmani. (motif/dorongan/motivasi/predisposisi)

c) Jiwa.

(An-Nafsun/rasa dan perasaan). Unsur yang tidak kalah penting dan tidak bisa dilihat seperti halnya unsur nur namun sangat mempengaruhi perilaku manusia, yaitu afeksi dan kognitif.

Tiga unsur yang melekat dalam diri manusia diatas dapat diibaratkan mobil. Dimana jasmani/fisik adalah Body dan seperangkat besi (sperpart yang saling bekerja sama) sebagai mesin daripada mobil, Ruh sebagai Accu yang sifatnya hanyalah sebagai yang menghidupkan saja dan Jiwa adalah sopir atau yang mengendalikan mobil dimana unsur jiwa yang bertanggung jawab atas keselamatan dari pada mobil itu sendiri. Jadi Disini jelaslah bahwa yang dikatakan manusia itu adalah Jiwanya dimana dialah yang bertanggung jawab atas perbuatannya. Unsur kognitif dan afeksi dapat diperoleh melalui proses belajar dan berinteraksi dengan manusia lain. Unsur yang ketiga inilah salah satu unsur yang dimiliki manusia namun tidak dimiliki makhluk yang lain dan inilah salah satu keistimewaan manusia.

Menurut Linneaus, seorang ahli biologi bahwa manusia adalah “Homo sapiens”, yang artinya manusia adalah makhluk yang berakal budi atau memiliki akal. Sedangkan Raves mengatakan bahwa manusia yaitu sebagai “Homo loquen”, yang artinya manusia adalah makhluk yang pandai berbahasa dan menjelmakan pikiran dan perasaan dalam kata kata yang tersusun. (kamilia11.wordpress.com). Dengan berbagai keistimewaan dan kemuliannya maka beberapa amanah atau tugas menjadi tanggungjawab manusia akan apa-apa yang ada didalam dan diluar bumi termasuk tanggungjawab terhadap antar manusia demi keberlangsungan kehidupan manusia sendiri. Salah satunya adalah keimanan manusia kepada Allah.

Manusia meyakini akan keberadaan Allah sebagai bentuk keimanan sebagai hamba kepada Robbnya. Perintah akan keimanan kepada Allah tertuang dalam isi Alqur’an kurang lebih 150 ayat yang tersebar dalam 59 surat dalam kitab suci Al-Qur’an ayat, seperti dalam surat Al Baqarah ayat 186, yang berbunyi dibawah ini;

وَإِذَا سَأَلَكَ عِبَادِي عَنِّي فَإِنِّي قَرِيبٌ أُجِيبُ دَعْوَةَ الدَّاعِ إِذَا  
دَعَانِ فَلْيَسْتَجِيبُوا لِي وَلْيُؤْمِنُوا بِي لَعَلَّهُمْ يَرْشُدُونَ



Artinya. “Dan apabila hamba-hamba-Ku bertanya kepadamu tentang Aku, maka (jawablah), bahwasanya Aku adalah dekat. Aku mengabulkan permohonan orang yang berdoa apabila ia memohon kepada-Ku, maka hendaklah mereka itu memenuhi (segala perintah-Ku) dan hendaklah mereka beriman kepada-Ku, agar mereka selalu berada dalam kebenaran”.

Sebagai bentuk keimanan seperti ayat diatas maka manusia diwajibkan untuk memilih menjalankan segala perintahnya, menjauhi/tidak melakukan segala larangannya dan mencegah terjadinya kemungkaran atau dampak negatif dan merusak. Manusia yang sehat adalah manusia yang terbebas dari beban, termasuk bagaimana manusia menyusun strategi perubahan manusia menuju hidup lebih sehat baik secara psiritual, sosial, psikis dan fisik (Hawari, 2015).

## BAB II

### Perilaku Manusia

Manusia itu sebuah misteri. Salah satu cara untuk mengungkapkan misteri pada diri manusia adalah dengan memahami perilakunya. Dari sisi psikologis, perilaku manusia adalah sebuah pola yang dapat diprediksikan dan dapat pula dikondisikan.

Bulan April, penghujung musim penghujan, panas terik mulai terasa kembali. Suryo merasa haus dan air mineral di dalam botolnya kurang cukup untuk menghilangkan rasa hausnya. Ia berjalan ke kantin sekolah dan membeli sebungkus es teh. Manis dan segar. Tak berlama-lama, ia segera menghabiskan es teh dan melemparkan plastik pembungkus begitu saja. Ia melihat tong sampah, tegak berdiri 100 meter di depannya. Namun, jarak itu terlalu jauh untuknya. Apalagi, bel tanda istirahat sudah berdentang. Daripada terlambat dan dihukum, lebih baik lempar saja bungkusnya. Lagipula, tidak ada yang memperhatikan. Di lain kesempatan, Suryo kembali membeli es. Kali ini di warung dekat rumah. Ia baru pulang sekolah dan tidak terburu agenda yang lain. Ia habiskan es yang ia beli sambil duduk di bangku yang disediakan warung. Melihat ada tempat sampah di sebelah tempatnya duduk, ia lemparkan bungkus es itu ke dalam tempat sampah. Kemudian, ia

*Gambar 9. Gambaran Perilaku Manusia*

Perilaku manusia muncul karena dorongan dari dalam diri seseorang sebagai respon terhadap lingkungan, baik yang menyenangkan ataupun tidak. Ragam perilaku yang muncul tergantung pada faktor internal seseorang seperti motivasi dan kebutuhan, tetapi juga tergantung pada faktor eksternal seperti lingkungan fisik dan lingkungan sosial.

Perilaku sehat adalah perilaku yang dipilih untuk menjaga kondisi kesehatan seseorang. Perilaku sehat yang terjaga akan membentuk sebuah kebiasaan hidup sehat. Kebiasaan hidup sehat terbentuk pertama kali dari masa kanak-kanak dengan pantauan orangtua dan terkondisikan sepanjang waktu, baik di rumah maupun di sekolah.

Mempertahankan kebiasaan hidup sehat menjadi tantangan tersendiri bagi individu seiring dengan berjalannya waktu, dimana tugas perkembangan semakin luas, sejalan dengan berkembangnya pergaulan. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi kebiasaan hidup sehat?

1. Faktor Demografis

Kelompok usia dimana anggotanya adalah individu dengan usia produktif, mendapatkan edukasi yang baik, memiliki dukungan sosial yang memadai sehingga level stressnya rendah, akan menunjukkan kebiasaan hidup sehat yang lebih baik.

2. Usia

Kebiasaan hidup sehat bervariasi sepanjang usia perkembangan. Secara umum, kebiasaan hidup sehat terbentuk dengan baik di masa kanak-kanak, memburuk pada masa remaja dan dewasa

awal, kemudian menjadi baik kembali pada masa dewasa akhir.

3. Nilai

Nilai memiliki pengaruh yang signifikan pada perilaku sehat individu. Olahraga yang dilakukan oleh perempuan menjadi sebuah budaya yang diinginkan di satu tempat, namun bisa menjadi sebaliknya di tempat yang berbeda.

4. Kontrol Diri

Seseorang dengan kontrol diri yang kuat terhadap bagaimana kondisi sehat harus dicapai akan memiliki kebiasaan hidup sehat yang lebih terjeda daripada mereka yang kurang memiliki kontrol diri.

5. Pengaruh Lingkungan Sosial

Keluarga, sebaya, dan rekan kerja dapat mempengaruhi perilaku sehat seseorang. Pengaruhnya terkadang baik, namun tidak jarang kurang baik. Misalnya, tekanan sebaya mendorong seseorang untuk merokok pada masa remaja, namun mendorong untuk berhenti merokok pada masa dewasa.

6. Tujuan dan Nilai Pribadi

Perilaku sehat erat kaitannya dengan tujuan pribadi seseorang. Apabila seseorang memiliki tujuan memiliki kondisi hidup sehat atau memiliki

badan yang bugar, maka mereka akan mempraktikkan banyak aktivitas yang mendukung pencapaian tujuan tersebut. Pada kondisi ini, seseorang akan memiliki afirmasi diri yang menunjang terbentuknya kebiasaan hidup sehat.

#### 7. Gejala yang Dirasakan

Beberapa kebiasaan hidup sehat dipengaruhi oleh gejala (sakit) yang mereka rasakan. Seorang perokok mungkin akan mengurangi kebiasaan merokoknya ketika ia merasakan ada yang tidak beres dengan tenggorokannya.

#### 8. Akses pada Fasilitas Kesehatan

Akses pada fasilitas kesehatan juga memiliki pengaruh pada kebiasaan hidup sehat. Beberapa kondisi sakit membutuhkan akses pada fasilitas kesehatan, namun beberapa yang lain tidak. Sehingga, ketika perlu mendapatkan layanan fasilitas kesehatan, mereka akan menunjukkan perilaku sehat.

#### 9. Faktor Kognitif

Kebiasaan hidup sehat bergantung pada faktor kognitif, yaitu pengetahuan dan inteligensi. Seseorang akan memiliki kebiasaan hidup sehat karena ia yakin perilaku tersebut memiliki keuntungan, yakni terjaganya kesehatan mereka,

sehingga tidak mudah terjangkit penyakit dan dapat lebih produktif.

### **Model Perubahan Perilaku Sehat**

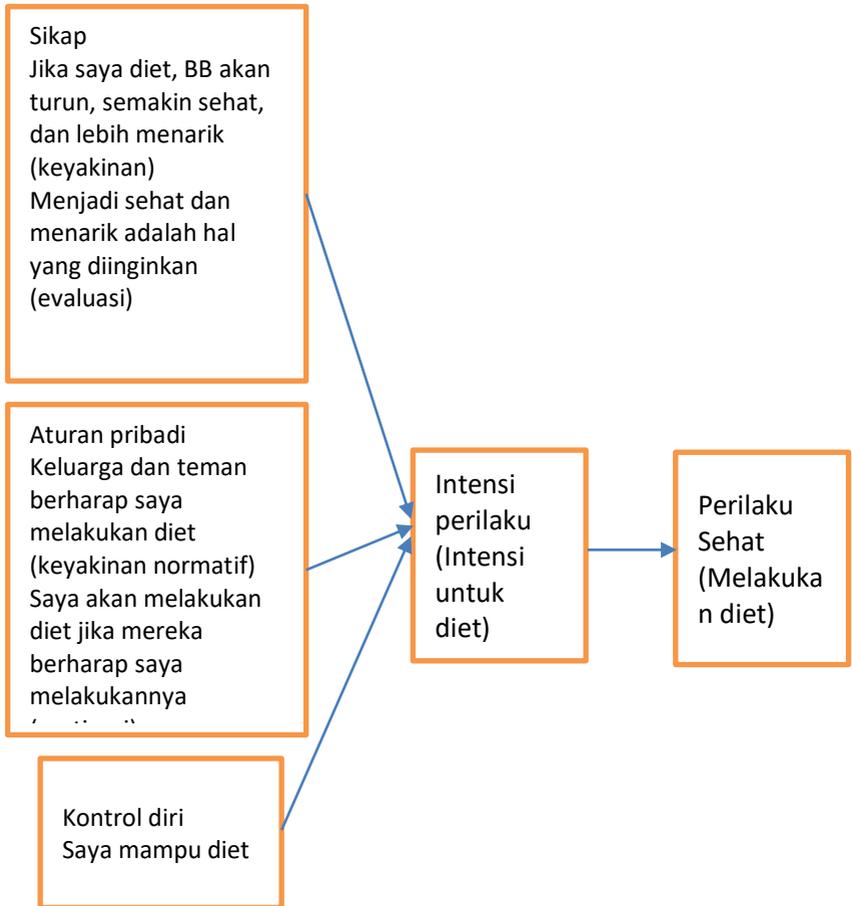
Perubahan perilaku dapat digambarkan melalui sebuah model. Salah satu model pendekatan kognitif dalam perubahan perilaku sehat adalah teori *Planned Behavior*. Teori ini beranggapan bahwa perilaku adalah hasil langsung dari sebuah intensi atau niat. Intensi dari perilaku terdiri dari tiga komponen, yakni:

1. Sikap terhadap aksi yang spesifik  
Sikap terhadap aksi yang spesifik terbentuk dari keyakinan seseorang terhadap hasil yang akan didapatkan dari aksi tersebut, juga terbentuk dari evaluasi seseorang atas hasil yang akan didapatkan.
2. Aturan pribadi terhadap aksi yang spesifik  
Aturan pribadi disini diartikan sebagai sebuah keyakinan normatif, yaitu keyakinan seseorang terhadap apa yang diharapkan orang lain kepada dirinya, dan motivasi seseorang untuk memenuhi harapan tersebut.
3. Kontrol diri terhadap aksi yang spesifik  
Kontrol diri terhadap aksi yang spesifik disini diartikan sebagai persepsi seseorang apakah ia mampu atau tidak dalam menjalankan aksi yang

spesifik, yang mana aksi tersebut akan memberikan hasil yang diinginkan.

Ketiga komponen tersebut akan menghasilkan intensi seseorang untuk berperilaku, yang kemudian akan mendorong terjadinya perubahan perilaku. Penerapan teori *Planned Behavior* untuk perubahan perilaku tergambar pada gambar 10 yang menggambarkan perilaku sehat terhadap diet.

Teori ini menjelaskan bahwa perubahan perilaku seseorang bergantung pada intensinya. Oleh karena itu, ketika ingin merubah perilaku, perlu dipastikan seseorang memiliki intensi untuk berperilaku tertentu atau tidak. Dengan mengatur sikap, aturan pribadi, dan kontrol diri, perilaku seseorang dapat dikondisikan untuk berubah. Namun, perlu diperhatikan bahwa cepat tidaknya perubahan terjadi dan bertahan lama atau tidaknya perubahan yang terjadi, tetap dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sifatnya kondisional dari masing-masing individu.



Gambar 10. Penerapan Teori Planned Behavior

## Perilaku dan Belajar

Perilaku dan perubahan perilaku tidak lepas dari proses belajar. Belajar adalah sebuah proses yang

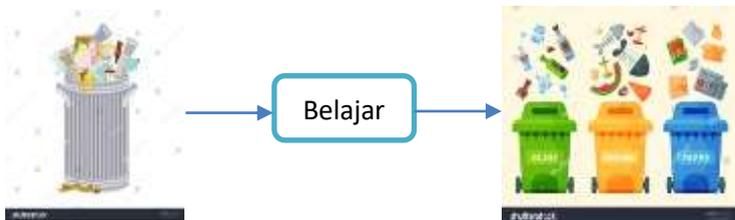
terjadi sebagai hasil dari pengalaman yang mendahului perubahan perilaku. Dengan kata lain, perubahan perilaku adalah hasil dari belajar.



*Gambar 11. Perubahan Perilaku dan Belajar*

Pada gambar 11 bisa terlihat bahwa belajar menjadi perantara terjadinya perubahan perilaku. Sebelum belajar, pengalaman seseorang dalam membuang sampah adalah memasukkan seluruh sampah pada satu tong sampah. Melalui proses belajar, dengan berbagai cara, seseorang mengetahui bahwa membedakan sampah sesuai jenisnya akan lebih memudahkan dalam pengelolaan sampah. Ketika di lingkungan sekitar mereka terdapat tong sampah dengan tiga jenis materi sampah, maka seseorang akan membuang sampah yang mereka miliki ke dalam tong yang sesuai. Terkadang, tanpa perlu mengetahui manfaat pemilahan sampah, seseorang akan secara otomatis membuang sampah pada tong yang sesuai dengan sampah mereka.

Belajar didefinisikan sebagai “*perubahan perilaku atau potensi perilaku yang relatif permanen yang berasal dari pengalaman dan tidak bisa dinisbahkan ke keadaan tubuh yang temporer seperti keadaan yang disebabkan oleh sakit, keletihan, atau obat-obatan.*” Menurut definisi ini, pengalaman menjadi faktor yang penting dalam perubahan perilaku. Namun, jenis pengalaman tidak ditentukan secara khusus dan spesifik pada tujuan perilaku yang ingin dicapai. Untuk itu, diperlukan sebuah pengalaman yang spesifik pada



*Gambar 12. Perilaku Sebagai Hasil Belajar*

Tujuan perilaku yang ingin dirubah, yakni melalui modifikasi perilaku. Modifikasi perilaku memungkinkan seseorang merasakan pengalaman yang dapat memperkuat munculnya perbedaan perilaku.

## **Modifikasi Perilaku**

Modifikasi perilaku adalah bidang kajian dalam Ilmu Psikologi yang menganalisis dan memodifikasi perilaku manusia. Menganalisis berarti mengidentifikasi hubungan antara perilaku seseorang dengan lingkungan dalam rangka memahami alasan di balik tampilnya perilaku pada diri seseorang. Sementara memodifikasi berarti mengembangkan dan menerapkan serangkaian prosedur untuk membantu orang lain merubah perilaku mereka. Mengubah lingkungan menjadi salah satu prosedur yang dilibatkan dalam modifikasi perilaku, sehingga dengan perubahan lingkungan akan terjadi perubahan perilaku.

### **Karakteristik modifikasi perilaku**

1. Fokus pada perilaku
2. Prosedur dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip perilaku
3. Menekankan pada kondisi lingkungan saat ini
4. Memiliki prosedur modifikasi perilaku yang rinci
5. Diterapkan oleh orang-orang dalam kehidupan sehari-hari
6. Terdapat pengukuran perubahan perilaku
7. Tidak menekankan pada pengalaman masa lalu yang menjadi penyebab perilaku

Prosedur modifikasi perilaku dapat diterapkan dalam banyak setting. Penggunaan modifikasi perilaku membantu individu merubah perilaku bermasalah yang banyak terjadi. Modifikasi perilaku digunakan dalam setting berikut: gangguan perkembangan, kesehatan mental, pendidikan anak berkebutuhan khusus, rehabilitasi, psikologi komunitas, psikologi klinis, sumberdaya manusia, manajemen diri, manajemen perilaku anak, terapi, olahraga, perilaku hidup-sehat, dan gerontologi.

### **Prinsip Dasar Modifikasi Perilaku**

#### **1. Penguatan (*Reinforcement*)**

Penguatan muncul ketika perilaku yang berulang diikuti oleh konsekuensi langsung. Dengan adanya konsekuensi, perilaku tersebut akan semakin kuat dan atau meningkatkan kemungkinan munculnya kembali perilaku yang sama di masa yang akan datang. Penguatan ada dua macam:

- a. Penguatan Positif (*Positive Reinforcement*)
- b. Penguatan Negatif (*Negative Reinforcement*)

Kedua macam penguatan tersebut sama-sama berfungsi membuat perilaku terulang kembali, atau dengan kata lain membuat sebuah perilaku semakin kuat. Perbedaannya terletak pada stimulus yang

diberikan. Stimulus yang menyenangkan (yang diharapkan muncul) diadakan pada penguatan positif, sementara stimulus yang kurang menyenangkan (yang tidak diharapkan) ditiadakan pada penguatan negatif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas penguatan:

- a. Penguat harus diberikan sesegera mungkin setelah perilaku muncul adalah penguat yang paling efektif
- b. Penguat diberlakukan hanya jika perilaku muncul, selain itu tidak
- c. Penguat akan lebih efektif apabila semakin besar secara kuantitas

Jadwal penguatan secara umum terbagi menjadi dua, yaitu yang diberikan setiap kali perilaku muncul (*Continuous Reinforcement*) dan yang diberikan pada jangka waktu tertentu saja (*Intermittent*). *Continuous Reinforcement* diberlakukan ketika akan mempelajari sebuah perilaku baru, sementara *Intermittent Reinforcement* diberlakukan ketika akan mempertahankan perilaku yang sudah pernah dipelajari sebelumnya.

## 2. Pemadaman (*Extinction*)

Pemadaman adalah sebuah kondisi dimana sebuah perilaku yang sebelumnya diberi penguatan sudah tidak lagi dikuatkan. Akhirnya, perilaku tersebut jarang muncul dan akhirnya tidak muncul kembali. Pada awal pemadaman, perilaku yang tidak lagi diberi penguat akan meningkat secara frekuensi, intensitas, durasi, atau disertai dengan kemunculan sementara respon perilaku dan emosi yang baru.

Bentuk pemadaman berbeda tergantung pada penguatan yang diberikan. Pada penguatan positif, stimulus yang menyenangkan (yang diharapkan muncul) tidak lagi diberikan. Sementara pada penguatan negatif, stimulus yang kurang menyenangkan (yang tidak diharapkan muncul) diadakan/diberikan kembali.

Pemadaman tidak sama dengan pengacuhan. Mengacuhkan atau tidak memberikan perhatian dapat berfungsi sebagai pemadaman, hanya jika “perhatian” adalah stimulus yang menguatkan perilaku. Perilaku akan berkurang dengan cepat selama proses pemadaman ketika perilaku tersebut diberi *continuous reinforcement* selama proses penguatan dan tidak diberi penguat sama sekali pada masa pemadaman.

### 3. Ganjaran (*Punishment*)

Ganjaran adalah salah satu prinsip dasar perilaku yang di dalamnya terdapat tiga komponen dasar, yaitu kemunculan perilaku (1) yang langsung diikuti oleh konsekuensi (2) dan kemunculan perilaku tersebut akan berkurang di masa yang akan datang (3). Ganjaran adalah sebuah konsep dalam modifikasi perilaku dan tidak ada kaitannya dengan perlakuan tidak menyenangkan kepada orang lain yang diberikan karena orang tersebut melakukan hal yang buruk.

Terdapat dua metode ganjaran, yaitu ganjaran positif dan ganjaran negatif. Pada ganjaran positif, stimulus yang tidak menyenangkan (yang tidak diharapkan muncul) diberikan setelah perilaku muncul sebagai konsekuensi. Pada ganjaran negatif, stimulus yang menyenangkan (yang diharapkan muncul) tidak diberikan setelah perilaku muncul sebagai bentuk konsekuensi.

#### Permasalahan dalam Ganjaran

- Ganjaran mungkin akan menimbulkan agresi atau efek samping emosional yang lain

- Penggunaan ganjaran mungkin akan memunculkan perilaku menghindar dari orang yang diberi ganjaran
- Penggunaan ganjaran seringkali diikuti oleh penyalahgunaan atau penggunaan yang berlebihan
- Rentan terjadi peniruan pada penggunaan ganjaran oleh orang yang diberi ganjaran di masa yang akan datang

### **Penguatan dan Ganjaran**

<i>Outcome</i>	Konsekuensi dari Perilaku	
	Stimulus dihadirkan	Stimulus dihilangkan
Perilaku menguat	Penguatan Positif	Penguatan Negatif
Perilaku melemah/padam	Ganjaran Positif	Ganjaran Negatif

*Tabel 1. Penguatan dan Ganjaran*

Contoh:

a. Ganjaran Positif

Respon		Konsekuensi
Budi meraih pagar	Tiba-tiba	Seekor anjing menggigit tangannya
Hasilnya		
Perilaku Budi meraih pagar akan berkurang di masa yang akan datang		

*Tabel 2. Contoh Ganjaran Positif*

Stimulus yang tidak menyenangkan (Anjing menggigit tangan) hadir sebagai konsekuensi, yang akhirnya membuat perilaku (meraih pagar) melemah.

b. Penguatan Negatif

Respon		Konsekuensi
Budi menarik tangan dari pagar	Tiba-tiba	Gigitan anjing terlepas
Hasilnya		
Budi akan lebih sering menarik tangan dari pagar apabila dihadapkan pada situasi yang serupa		

*Tabel 3. Contoh Penguatan Negatif*

Stimulus yang tidak menyenangkan (gigitan anjing) hilang sebagai konsekuensi, yang akhirnya menguatkan perilaku (menarik tangan dari pagar).

### c. Ganjaran Negatif

Respon	Konsekuensi
Budi bersepeda saat hari gelap	Kemudian Sepeda digembok selama satu minggu
Hasilnya	
Perilaku Budi bersepeda saat hari gelap akan berkurang di masa yang akan datang	

*Tabel 4. Contoh Ganjaran Negatif*

Stimulus yang menyenangkan (sepeda) tidak diberikan sebagai konsekuensi dari perilaku, yang akhirnya melemahkan perilaku (bersepeda saat hari gelap).

### d. Penguatan Positif

Respon	Konsekuensi
Budi memohon kepada orangtua	Kemudian Sepeda diberikan kepada Budi
Hasilnya	
Budi akan lebih sering memohon kepada orangtua ketika ia tidak mendapatkan sepedanya	

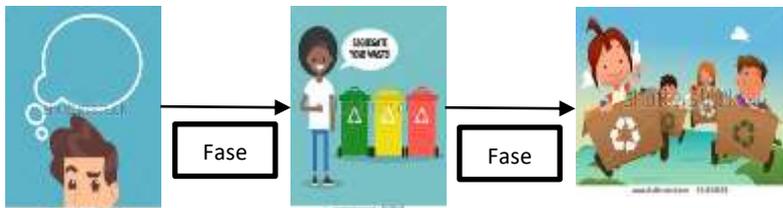
*Tabel 5. Contoh Penguatan Positif*

Stimulus yang menyenangkan (sepeda) diberikan sebagai konsekuensi, yang akhirnya akan menguatkan perilaku (memohon kepada orangtua).

## Membentuk Perilaku Sehat

Salah satu model perubahan perilaku sehat tergambar dalam teori *Planned Behavior* (PBT), yang menyatakan bahwa perilaku seseorang muncul sesuai dengan intensi atau tujuan dari orang tersebut. Oleh karena itu, membangun intensi atau tujuan tertentu menjadi bagian utama dalam membentuk perilaku sehat. Prinsip-prinsip modifikasi perilaku perlu digunakan dalam rangka memperkuat perilaku sehat dan mengurangi perilaku lain yang tidak mendukung.

Proses membangun kebiasaan hidup sehat paling tidak dilakukan melalui dua fase, fase membangun intensi untuk berperilaku sehat (fase 1) dan fase mempertahankan perilaku



Gambar 13. Fase Perubahan Perilaku

sehat dalam kelompok (fase 2). Seperti yang terlihat pada gambar 4.

### 1. Fase 1

Sesuai dengan PBT, membentuk perilaku sehat diawali dengan membangun intensi seseorang untuk berperilaku sehat. Apabila perilaku sehat yang ingin kita bentuk adalah membuang sampah pada tempatnya, maka intensi untuk itu perlu dibangun sebelumnya dengan memperhatikan komponen intensi.

	Komponen	Aktivitas	Strategi
Sikap	Keyakinan	Membangun keyakinan individu bahwa ia mampu membuang sampah pada tempatnya	Edukasi tentang dampak positif membuang sampah pada tempatnya, baik secara formal (dalam kelas) maupun informal (media informasi)
	Evaluasi	Membangun evaluasi positif pada diri individu, bahwa membuang sampah pada tempatnya membawa banyak keuntungan	
Aturan Pribadi	Keyakinan Normatif	Membangun keyakinan pada diri individu	Menunjukkan bahwa lingkungan sekolah (kelompok/sekolah)

		bahwa lingkungan sosial di sekitarnya diharapkan ia membuang sampah pada tempatnya	mengharapkan ia membuang sampah pada tempatnya. Dapat dengan menggunakan media informasi maupun secara langsung.
	Motivasi Berprestasi	Meningkatkan motivasi individu untuk membuang sampah pada tempatnya	
Kontrol Diri	Kontrol Diri	Membantu individu untuk tetap membuang sampah pada tempatnya	Mengingatkan individu untuk tetap membuang sampah pada tempatnya sehingga kontrol diri tetap terjaga.

*Tabel 6. Strategi Membangun Intensi*

Dengan melakukan beberapa strategi dan variasinya, disertai dengan konsistensi, maka intensi individu dapat terbangun. Ketika intensi terbangun, pada contoh membuang sampah pada tempatnya, maka individu akan lebih mudah menampilkan perilaku membuang sampah pada tempatnya.

Hal yang perlu diperhatikan dalam membangun intensi adalah mengetahui intensi individu saat ini terkait perilaku sehat tertentu. Dengan mengetahui intensi individu saat ini, strategi yang diberikan dapat

dibuat tepat sasaran. Sebuah survei dapat dilakukan untuk mengetahui intensi individu saat ini terkait perilaku sehat tertentu. Oleh karena itu, survei perlu diadakan terlebih dahulu sebelum membuat program membentuk perilaku sehat.

## 2. Fase 2

Fase ini dibangun ketika perilaku sehat yang diharapkan telah muncul pada individu dengan tujuan untuk mempertahankan dan memperkuat perilaku tersebut. Beberapa strategi dapat dipilih untuk mempertahankan dan memperkuat perilaku dengan menggunakan prinsip-prinsip modifikasi perilaku.

### a. Modeling

Misalnya saja seorang siswa terlihat membuang sampah di luar tempat sampah yang ada di dekatnya. Ketika peristiwa tersebut terjadi, seorang guru yang mengetahui itu segera menerapkan prinsip pemadaman dalam proses modeling atau memberi contoh perilaku yang benar.

Respon		Konsekuensi
Siswa membuang sampah di luar tempat sampah	Tiba-tiba	Guru membuang sampah tersebut pada tempat sampah
Hasilnya		
Perilaku Siswa membuang sampah di luar tempat sampah akan berkurang di masa yang akan datang		

*Tabel 7. Penerapan Ganjaran Positif*

- b. Membentuk Kelompok Dukungan
- Lingkungan sosial menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku sehat individu. Oleh karena itu, lingkungan sosial perlu dilibatkan dalam mempertahankan dan memperkuat perilaku sehat. Pelibatan lingkungan sosial dapat dilakukan dengan membentuk kelompok dukungan sebaya, yang mungkin diadakan di sekolah.

### **BAB III**

## **Pengertian Lingkungan Sehat**

Kehidupan seorang manusia tidak memungkinkan untuk dapat dipisahkan dari lingkungannya. Baik itu dari lingkungan alam maupun dari lingkungan sosial. Untuk dapat melakukan bernapas saja, manusia memerlukan udara yang di dapatnya dari lingkungan disekitarnya. Manusia dan lingkungan selalu mempunyai hubungan yang saling mempengaruhi. Manusia dengan daya pikir dan perasaannya, akan mampu menghendaki, menyesuaikan dirinya agar dapat bertahan dalam suatu keadaan lingkungan kehidupannya, dan bahkan kadang-kadang dapat mencari alternatif untuk melakukan adaptasi serta dapat mengatur lingkungannya secara perlahan-lahan. Manusia tidak saja menerima pengaruh dari lingkungan hidupnya. Namun, manusia dapat pula memberikan pengaruh terhadap lingkungan yang semakin lama semakin besar terhadap alam.

Keberadaan manusia semakin membuat terjadinya proses dinamis bumi yang keberadaanya sudah lama berlangsung. Hal ini dikarenakan manusia mempunyai kemampuan berpikir dan dapat menemukan

teknologi yang berpengaruh terhadap lingkungan. Seperti terlihat adanya hujan buatan, lautan yang dibuat kering, akibat pengeboran tanah yang menimbulkan terjadinya lumpur lapindo di Sidoarjo. Artinya bumi mengalami proses dinamis yang tidak lagi dari dirinya sendiri, melainkan ada campur tangan dari manusia serta makhluk hidup yang lainnya untuk melakukan proses interaksi yang saling berpengaruh. Peran dan pengaruh yang ditunjukkan akibat perbuatan manusia terhadap alam sering tidak menguntungkan atau tidak membantu alam untuk dapat berkembang kearah kesempurnaan. Dapat dikatakan pula bahwa intervensi yang dilakukan oleh manusia telah membawa dampak negatif terhadap alam, dan pada berbagai lapisan kehidupan yang ada didalamnya.

Lingkungan adalah kombinasi antara kondisi fisik yang mencakup keadaan sumber daya alam seperti tanah, air, energi surya, mineral, serta flora dan fauna yang tumbuh di atas tanah maupun di dalam lautan, dengan kelembagaan yang meliputi ciptaan manusia seperti keputusan bagaimana menggunakan lingkungan fisik tersebut. Lingkungan juga dapat diartikan menjadi segala sesuatu yang ada di sekitar manusia dan mempengaruhi perkembangan kehidupan manusia.

Lingkungan terdiri dari dua komponen, yaitu komponen abiotik dan biotik. Komponen abiotik adalah segala sesuatu yang tidak bernyawa seperti tanah, udara, air, iklim, kelembaban, cahaya, dan bunyi. Sedangkan yang dimaksud dengan komponen biotik adalah segala sesuatu yang mempunyai nyawa seperti tumbuh-tumbuhan, manusia, hewan, dan mikro-organisme (virus, cendawan/fungi dan bakteri).

Pengertian lingkungan sehat adalah segala sesuatu yang ada di sekitar manusia yang dapat memengaruhi perkembangan yang baik terhadap kehidupan manusia, baik itu pengaruh secara langsung maupun secara tidak langsung. Lingkungan di sekolah terdiri dari lingkungan biotik yang berupa siswa siswi sekolah, bapak dan ibu guru serta para karyawan,serta semua orang yang berada di dalam sekolah, disamping itu juga berbagai macam dari jenis tumbuh-tumbuhan yang berada disekitar kebun sekolah serta hewan dan mikroorganisme yang ada di sekitarnya,selain itu terdapat lingkungan abiotik yang berupa udara, meja kursi, papan tulis, gedung sekolah, dan berbagai macam benda mati yang berada di sekitar sekolahan.

Seringkali lingkungan yang terdiri dari sesama manusia disebut sebagai lingkungan sosial.

Lingkungan sosial dapat mempengaruhi dan dapat membentuk sistem pergaulan yang sangat besar perannya terhadap terbentuknya kepribadian dari seorang manusia.



*Gambar 14. Lingkungan Sekolah yang Asri*

Lingkungan sekolah merupakan kesatuan ruang dalam lingkup pendidikan secara formal yang dapat memberikan pengaruh terhadap pembentukan sikap dan pengembangan diri dari potensi siswa siswi. Untuk dapat menumbuhkan, membentuk dan mengembangkan potensi kepribadian dari siswa siswi diperlukan lingkungan sekolah yang bagus dan sehat.

Dengan adanya lingkungan sekolah yang bagus akan membuat suasana belajar yang nyaman, dan dapat membentuk kedisiplinan belajar dan kedisiplinan sekolah. Lingkungan sekolah meliputi:

- a. Lingkungan fisik sekolah, seperti suasana dan prasarana, prasarana dan prasarana belajar, sumber-sumber belajar dan sarana media belajar.
- b. Lingkungan sosial, menyangkut hubungan antara siswa siswi dengan teman-temannya, guru-gurunya dan staf sekolah.
- c. Lingkungan Akademis yaitu suasana sekolah dan pelaksanaan dari kegiatan belajar mengajar dan berbagai kegiatan ekstrakurikuler.

Untuk mewujudkan lingkungan sekolah yang bagus maka perlu dilakukan penataan pekarangan sekolah yang tertata rapi, asri dan nyaman. Maka disediakan fasilitas seperti pagar sekolah bersifat permanen, dengan tujuan untuk memagari lingkungan sekolah supaya tetap aman sebagai lingkungan pendidikan yang dijauhkan dari berbagai macam terjadinya gangguan yang nantinya dapat menimbulkan suasana ketidak tertiban di sekolah, fasilitas tempat parkir sekolah yang dapat menimbulkan rasa aman dan nyaman mereka menyimpan sepeda, fasilitas kantin yang memberikan suasana nyaman, indah dan

menyediakan aneka makanan dan jajanan sehat,serta pengembangan ruangan sebagai tempat belajar yang representatif dengan penambahan ruang belajar dan memperindah ruang belajar dan penataan pada sekitar pekarangan sekolah dari kebersihan dan keindahan.

Prestasi Siswa meningkat dengan adanya Lingkungan Sekolah yang Bagus dan Sehat. Perlu di ingat bahwa “Kebersihan merupakan bagian dari Iman.” Fakta di lapang dapat terlihat, bahwa proses berlangsungnya belajar mengajar itu sangat memerlukan ruang dan lingkungan sebagai pendukung untuk dapat mewujudkan serta membantu siswa siswi dan guru agar dapat berkonsentrasi lebih baik dalam melakukan aktivitas belajar. Hal ini karena kondisi psikologi yang baik, sangat diperlukan untuk aktivitas belajar. Karena apabila siswa siswi melakukan aktivitas belajar dalam kondisi yang menyenangkan dengan keadaan kelas yang bersih, udara dalam kelas yang sehat dan bersih, serta sedikit sekali terjadi polusi suara, dapat dipastikan akan mempengaruhi pada tingkat prestasi dari para siswa siswi yang juga akan menjadi lebih meningkat.

“Hubungan Antara Prestasi Siswa siswi dengan Lingkungan Tempat Belajar” sudah banyak yang telah

meneliti, tetapi masih sedikit sekali di aplikasikan hasil penelitian tersebut di Indonesia. Pada hal sangat jelas bahwa hubungan antara prestasi siswa siswi dan guru dalam beraktivitas belajar akan lebih menjadi berkonsentrasi pada keadaan lingkungan yang nyaman, sehingga prestasi siswa siswi makin meningkat.

Lingkungan Pekarangan di sekitar Sekolah yang sehat, atau pekarangan sekitar sekolah yang nyaman, bersih, dan terdapat cukup banyak pepohonan yang tumbuh disekitarnya, akan sangat menentukan bagi kegiatan siswa siswi dalam proses belajarnya. Apalagi terdapat taman yang asri dan dilengkapi dengan adanya gazebo yang bisa terjangkau dengan wifi. Taman yang asri tidak sekedar dilengkapi oleh tanaman yang indah dipandang mata saja, tetapi juga diperhitungkan manfaat tanaman tersebut untuk menghasilkan aroma bunga yang harum serta kemampuan dari tanaman tersebut untuk mengurangi polusi udara.

Beberapa syarat dari lingkungan disekitar sekolah yang sehat adalah sebagai berikut:

1. Terdapat Lapangan untuk bermain

Fasilitas lapangan aktivitas bermain adalah sesuatu hal yang sangat mutlak dan penting bagi

kegiatan belajar mengajar di suatu sekolah, khususnya yang ada hubungannya dengan pendidikan jasmani atau olah raga serta ketangkasan dari siswa. Disamping itu lapangan bermain dapat pula dimanfaatkan untuk kegiatan upacara, dan untuk melakukan kegiatan perayaan-perayaan bahkan untuk kegiatan pentas seni, yang semua kegiatan tersebut sangat memerlukan lapangan atau tempat yang cukup luasnya.

## 2. Pepohonan yang asri dan rindang

Pepohonan yang asri dan rindang sangat membantu terjadinya keseimbangan jumlah oksigen yang cukup berkurang. Oksigen yang cukup merupakan salah satu pendukung terhadap kecerdasan seorang anak. Manusia dengan kadar oksigen yang sedikit akan menyebabkan terjadinya suplai darah ke otaknya menjadi lambat, padahal semua nutrisi sebagai asupan pada makanan yang kita makan sehari-hari akan disampaikan oleh darah untuk mencukupi ke seluruh tubuh manusia. Sehingga untuk memenuhi kecukupan dari kebutuhan oksigen yang diperlukan oleh siswa siswi maka diperlukan adanya jumlah pepohonan yang

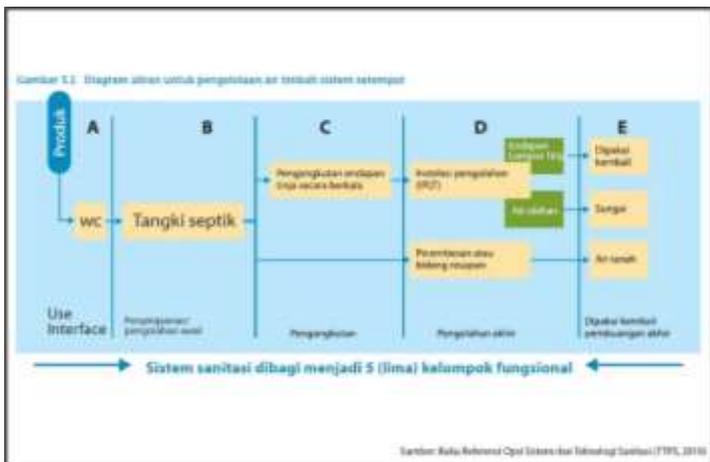
rindang untuk ditumbuhkan di sekitar pekarangan lingkungan sekolah.

3. Sistem sanitasi dan adanya sumur resapan air atau lubang resapan biopori

Sistem sanitasi yang baik merupakan salah satu syarat yang terpenting pada sebuah lingkungan layak untuk daerah tersebut dapat ditinggali manusia. Karena dengan adanya sistem sanitasi yang bersih, maka semua warga yang berada di lingkungan sekolah akan dapat merasa lebih tenang dalam mengadakan proses kegiatan belajar mengajar (Gambar sistem sanitasi dapat dilihat pada Gambar 15). Bila mengacu pada *“Compendium for Sanitation System and Technology*, sanitasi adalah suatu proses multi-langkah, di mana berbagai jenis limbah dikelola dari titik timbulan (sumber limbah) ke titik pemanfaatan kembali atau pemrosesan akhir. Proses multi-langkah ini disebut sebagai **Sistem Sanitasi**.

Disamping itu diperlukan pula adanya sistem sumur resapan air atau bisa juga dibuat lubang resapan biopori yang nantinya digunakan untuk menanggulangi aliran dari air hujan agar supaya tidak menimbulkan banjir, dan terjadinya

genangan air hujan yang dapat menyebabkan terjadinya lingkungan sekolah terlihat kotor, kumuh, atau bahkan pula dapat membahayakan terhadap kesehatan dari siswa siswi, apabila genangan air hujan tersebut menjadi tempat hidupnya jentik-jentik nyamuk penyebab demam berdarah.



Gambar 15. Sistem Sanitasi

Cara Pembuatan Sumur Resapan Air (SRA) sebagai berikut:

- Penggalian tanah
- Pemasangan dinding sumur
- Pembuatan saluran air
- Pembuatan bak kontrol

- e. Pemasangan talang air
- f. Pembuatan saluran pelimpasan



Gambar 16. Sumur Resapan

### ***Cara membuat Lubang Resapan Biopori***

Pembuatan lubang resapan biopori caranya cenderung lebih mudah untuk dilakukan, karena dibuat dengan ukuran yang jauh lebih kecil dan tidak memerlukan keahlian dibidang konstruksi. Berikut adalah langkah-langkah untuk membuat lubang resapan biopori:

- a. Buatlah lubang pada permukaan tanah dengan diameter sebesar 10 – 30 cm.

- b. Kedalaman lubang biopori antara 1 sampai dengan 2 meter dan tidak diperbolehkan sampai mencapai pada permukaan air tanah.
- c. Mulut lubang resapan biopori dapat diperkuat dengan memasang pipa pvc. Panjang pipa yang digunakan antara 20-40 cm, kemudian diberi penutup yang memiliki lubang sebagai jalannya air untuk masuk.
- d. Isi lubang resapan biopori dengan sampah organik seperti daun daunan tanaman
- e. Apabila sampah organik telah hancur dan menyusut volumenya atau telah menjadi kompos, maka dapat ditambahkan kembali sampah organik pada lubang biopori tersebut.
- f. Setelah kurun waktu tertentu maka lama lubang biopori akan menjadi penuh. Kompos yang sudah jadi dapat diambil dan dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Kemudian perlu untuk menambahkan kembali sampah organik yang baru. Apabila ingin tetap mempertahankan kompos dalam lubang biopori tersebut maka perlu untuk membuat lubang biopori baru sebagai penggantinya, dan kita cukup membuat

lubang baru serta mengambil penutup pipa pada lubang biopori yang lama.



*Gambar 17. Lubang Resapan Biopori*

#### 4. Bak Sampah atau Tempat Pembuangan Sampah

Sampah adalah salah satu musuh utama yang mempengaruhi kemajuan suatu peradaban. Semakin bersih suatu tempat tersebut dari adanya sampah, maka akan semakin beradab pula orang-orang yang berada di tempat itu. Hal ini terbukti dari adanya kesadaran penduduk yang berada di negara maju, karena semua penduduknya mempunyai kesadaran dan tidak akan melakukan perbuatan untuk membuang sampah dengan cara yang sembarangan. Untuk mengatasi masalah sampah yang ada di sekolah, maka perlu untuk menumbuhkan tingkat kesadaran bagi semua warga yang berada dalam lingkungan sekolah agar turut menjaga kebersihan dan keindahan serta kenyamanan disekitar lingkungan sekolah. Cara yang perlu untuk dilakukan adalah dengan menyediakan bak sampah atau tempat pembuangan sampah berupa tong-tong sampah yang sudah dipisahkan antara tempat sampah yang diperuntukan sebagai tempat sampah organik dan tempat sampah an-organik, serta tempat pengumpulan sampah akhir (TPA) di lingkungan sekolah, tidak lupa pula dipasang panflet atau bisa juga baner, spanduk yang mengajak dan memberikan contoh

kepada siswa siswi untuk selalu melakukan tindakan yang benar dengan membuang sampah pada tempat yang telah disediakan.



*Gambar 18. Tempat Sampah Terpisah*

5. Lingkungan eksternal yang ada disekitar sekolah harus pula mendukung

Apabila suatu sekolah berada di sekitar lingkungan pabrik yang menimbulkan polusi udara baik itu berupa asap atau bau yang tidak sedap, suara bising, atau sekolah yang keberadaannya ditepi jalan raya utama selalu terjadi kepadatan lalu lintas, atau berdekatan dengan adanya rel kereta api, atau pula selalu terdengar suara pesawat terbang yang melintas di atas sekolah, dan bahkan ada sekolah yang berada di dekat tempat pembuangan sampah atau dekat dengan aliran sungai yang tercemar

dengan adanya penumpukan serta penyumbatan aliran akibat sampah sehingga timbul bau yang tidak sedap.

Apabila lingkungan sekitar sekolah berada pada daerah yang seperti diatas, akan menyebabkan siswa siswi mengalami gangguan terhadap proses belajarnya, atau bahkan dapat menyebabkan terjadinya penurunan dari kualitas kecerdasannya, akibat dari adanya polusi yang ditimbulkan tersebut. Oleh karena itu perlu dihindari lingkungan sekolah seperti di atas, atau di upayakan mencari solusinya. Salah satu contoh apabila sekolah berada di sekitar tempat pembuangan akhir (TPA) sampah, maka menanam tanaman yang dapat mengilangkan bau busuk seperti pohon kamboja, pandan wangi, jenis bambu dan kemuning.





*Gambar 19. Tanaman Penyejuk*

6. Bangunan sekolah harus kokoh dan sehat untuk di tempati.

Bangunan sekolah harus kokoh dan harus memiliki persyaratan bangunan yang sehat, seperti harus cukup terdapat ventilasi, luas

ruangan kelas harus ideal. Menurut peraturan menteri pendidikan nasional nomor 24 tahun 2007 tanggal 28 Juni 2007 tentang standar sarana dan prasarana sekolah menengah pertama/madrasah tsanawiyah (SMP/MTs) tiap ruang kelas rasio minimum luas ruang kelas 2 m<sup>2</sup>/peserta didik, untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang kelas 30 m<sup>2</sup>, lebar minimum ruang kelas 5 m ; Ruang kelas memiliki jendela yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan ke luar ruangan; Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan; Ruang kelas dilengkapi sarana sebagaimana pada Tabel 8.

Tahun Pelajaran baru 2017/2018, Kemendikbud telah menerbitkan sebuah Peraturan yang bernama Permendikbud Nomor 17 Tahun 2017 yang membahas tentang Penerimaan Peserta Didik Baru pada jenjang pendidikan Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK),

atau juga Bentuk Lain yang Sederajat. Peraturan tersebut pada pasal 24, menentukan jumlah peserta didik jenjang SMP, di dalam satu kelas jumlah peserta didik paling sedikit adalah 20 dan paling banyak ialah 32 peserta didik. Kedua peraturan tersebut apabila dilakukan dengan benar maka akan menunjang terciptanya lingkungan sehat bagi siswa siswi untuk belajar di sekolah. Karena dengan luas ruang kelas yang seimbang dengan jumlah peserta didik, akan membuat kondisi lingkungan yang sehat dan nyaman bagi para pelajar.

Karena lingkungan sekolah merupakan bagian dari pembentuk moral anak bangsa dikemudian hari, maka peranan lingkungan sekolah dalam menciptakan generasi bangsa yang manusiawi juga sangat diharapkan.

Keenam poin di atas, apabila di laksanakan sudah cukup untuk menjadikan suasana belajar dan mengajar yang nyaman, bersih, indah dan menyenangkan bagi siswa siswi, serta dapat pula untuk menjadi pendukung terhadap daya tumbuh kembang siswa siswi secara optimal. Hal ini akan membuat kondisi lingkungan sekolah menjadi lebih sehat, sehingga dapat pula untuk

mendukung dan meningkatkan pola berpikirnya secara jernih, yang pada akhirnya membuat para siswa siswi menjadi lebih cerdas dan kelak menjadi sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga dapat menciptakan generasi bangsa yang baik.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi Peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran sesuai dengan kelompok usia peserta didik dan mendukung pembentukan postur tubuh yang baik. Desain dudukan dan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar
1.2	Meja peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran sesuai dengan kelompok usia peserta didik dan mendukung pembentukan postur tubuh yang baik. Desain memungkinkan kaki peserta didik masuk dengan leluasa ke bawah meja

1.3	Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman
1.4	Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman
1.5	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stanil dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan yang diperlukan kelas tersebut. Tertutup dan dapat dikunci.
1.6	Papan pajang	1 buah/ruang	Ukuran minimum 60 cm x 120 cm.
2	Media Pendidikan		
2.1	Papan tulis	1 buah/ruang	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.
3	Perlengkapan Lain		
3.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
3.2	Tempat cuci tangan	1 buah/ruang	

---

3.3	Jam dinding	1 buah/ruang
3.4	Kotak kontak	1 buah/ruang

---

*Tabel 8. Rasio Sarana dan Prasarana Sekolah*

## Pengolahan Sampah Organik Dan Anorganik

Sampah merupakan produk sampingan dari hasil kegiatan yang dilakukan oleh aktivitas manusia. Produk sampingan tersebut merupakan produk yang tidak diperlukan untuk dimanfaatkan, sehingga di buang ke lingkungan. Sampah akan meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan bertambahnya tingkat konsumsi masyarakat. Gaol dan Warmadewanthi (2017) memprediksikan volume sampah di TPA Jabon di kabupaten Sidoarjo sebanyak 139866 Ton pada tahun 2020.

Jumlah sampah yang banyak tersebut, apabila di buang ke lingkungan dengan cara yang tidak beraturan, maka akan menimbulkan masalah besar. Sampah banyak sekali yang dibuang oleh masyarakat ke dalam lingkungan sungai, selokan, tanah kosong, di pinggir jalan atau di tempat sembarangan. Mereka tidak memikirkan efek dari membuang sampah sembarangan. Pada hal akibat ulah mereka bisa menimbulkan bencana banjir, yang disebabkan oleh tersumbatnya saluran air di selokan dan sungai dengan sampah tersebut. Selain itu tumpukan sampah bisa menyebabkan pencemaran udara, yang disebabkan oleh adanya bau busuk atau bau yang tidak sedap. Bahkan keindahan lingkungan bisa terganggu

akibat dari tumpukan sampah, serta dapat menjadi tempat hidup dari hama dan penyakit yang membahayakan kehidupan manusia, seperti hama tikus, lalat, dan mikroorganisme yang menyebabkan penyakit pada manusia.

Sampah yang banyak dan bertumpuk akan menimbulkan beberapa akibat seperti:

- 1) Lingkungan akan terlihat menjadi kotor, kumuh, dan jorok. Lingkungan yang demikian ini akan menjadi sumber dan tempat yang sangat subur bagi organisme penyebab penyakit atau patogen berbahaya terhadap kesehatan manusia. Selain itu dapat juga menjadi sarang binatang seperti tikus, lalat, dan hewan liar yang lainnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa adanya sampah yang tidak dikelola dengan benar bisa berpotensi sebagai sumber dari penyebaran suatu penyakit pada manusia.
- 2) Sampah yang menumpuk dan menjadi membusuk, akan menimbulkan bau yang kurang sedap dan bisa menimbulkan bahaya bagi kesehatan manusia. Sampah yang telah membusuk akan mengeluarkan air yang dikenal dengan lindi, apabila lindi jumlahnya banyak dan meresap dalam tanah maka dapat

mengakibatkan pencemaran pada sumur, sungai maupun air tanah menjadi berbahu tidak sedap serta menjadi berwarna keruh.

- 3) Sampah yang berserakan atau tercecer tidak pada tempatnya dapat juga mengakibatkan saluran drainase menjadi tersumbat sehingga dapat menimbulkan terjadinya bahaya banjir.

Usaha dalam pengurangan volume sampah agar tidak menjadi menumpuk dengan cara melakukan pengolahan sampah menjadi produk yang dapat berguna, serta perlu dipikirkan dan dilakukan dengan tindakan secara konsisten.

Faktor-faktor yang mempengaruhi sistem pengelolaan sampah di antaranya adalah:

- 1) Kepadatan, penyebaran, perilaku dan budaya manusia sebagai penduduk.
- 2) Karakteristik fisik lingkungan dan sosial ekonomi.
- 3) Karakteristik sampah.
- 4) Sarana untuk pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan TPA.

Pada pengelolaan sampah pada dasarnya perlu melakukan Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu, yang artinya harus bisa melakukan dengan cara

mengkombinasikan pendekatan pengurangan pada sumber sampah, melakukan daur ulang, pengomposan, insinerasi dan perlakuan di pembuangan akhir.

Berbagai cara pengurangan sumber sampah dapat dilakukan seperti pada industri dengan melakukan teknologi proses nirlimbah serta *packing* dari produk yang ringkas atau minim dan ramah lingkungan. Di tingkat rumah tangga pengurangan sumber sampah dilakukan dengan cara menanamkan kebiasaan untuk tidak melakukan secara boros atau berlebih dalam penggunaan barang-barang yang digunakan pada kehidupan kesehariannya.

Pendekatan daur ulang dan guna ulang diterapkan khususnya pada sampah yang bersifat non organik seperti kardus, kertas, plastik, alumunium, gelas, logam dan lain-lain. Dan untuk sampah yang bersifat organik dapat diolah menjadi kompos, pakan ikan, pakan ternak, biogas, briket atau produk yang lainnya.

Masyarakat perlu melakukan pemilahan sampah dan pengolahan sampah untuk mengurangi risiko yang disebabkan oleh adanya penumpukan sampah tersebut. Kegiatan tersebut harus segera dilaksanakan mulai dari sampah di rumah tangga, sekolah, kantor, tempat umum, mall, dan didaerah terbuka. Pemilahan

sampah sejak awal akan menjadi memudahkan penanganan sampah selanjutnya.

Kita harus mengenal dulu apa yang dimaksud dengan sampah organik dan an organik sebelum melakukan aktivitas pemilahan dan pengolahan sampah. Yang dimaksud dengan sampah organik adalah sampah yang sifatnya mudah menjadi busuk seperti sisa makanan, sayuran dan buah-buahan, daun-daunan tanaman yang kering, dan masih banyak lagi yang lainnya. Dimana sampah organik ini sifatnya dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos, pupuk cair bahkan sebagai zat pengatur tumbuh pada tanaman yang kita budidayakan. Sedangkan yang dimaksud dengan sampah an organik adalah sampah yang mempunyai sifat tidak mudah membusuk, sebagai contoh plastik, wadah pembungkus makanan dan minuman, botol dan gelas minuman, kaleng, map plastik. Sampah ini dapat dijadikan sebagai sampah komersial atau sampah yang laku untuk di jual atau dijadikan produk lain seperti bungkus kopi saset untuk dibuat menjadi tas, atau kerajinan lainnya, sendok plastik bisa dibuat untuk lampion atau sebagai hiasan lampu di ruang tamu.

Pemilahan dapat dilakukan sejak di sekolah atau dari rumah tangga, yaitu dengan menyiapkan 3 kantong

untuk dijadikan tempat sampah. Dan lebih bagus lagi sudah disiapkan bak sampah sebanyak 3. Setiap rumah tangga memisahkan sampah sesuai jenisnya seperti sampah plastik, kertas dan kaca logam serta daun dan sisa makanan, sayur dan buah. Plastik sachet minuman, snack dan refill bisa didaur ulang menjadi kerajinan yang mempunyai nilai jual tinggi seperti tas, dompet, topi, tempat koran, dll.

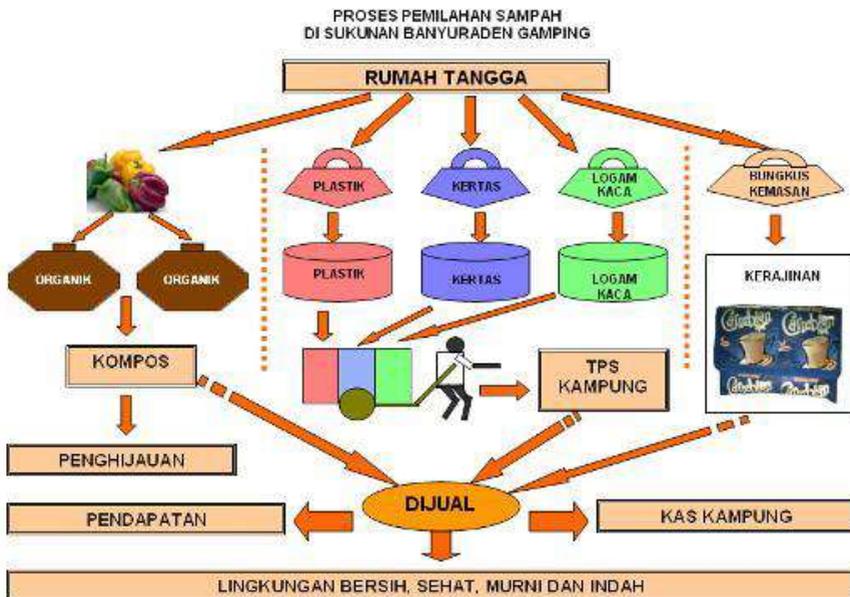
#### Proses pemilahan sampah

- a. Sampah organik rumah tangga dimasukkan dalam bak komposter. Nantinya, sampah yang sudah menjadi kompos ini dapat dijual.
- b. Setelah sampah hasil dari pemilahan di rumah/sekolah penuh kemudian dibawa ke drum/ tong sampah sesuai jenisnya. Kemudian dari drum/ tong sampah tersebut nanti diangkat petugas dibawa ke TPS
- c. Di TPS, sampah disortir, di *packing* dan dijual. Hasil penjualannya bisadigunakan untuk biaya operasional dan sisanya dimasukan kas sebagai tabungan.



Gambar 20. Pemilahan Sampah

Pemilahan sampah yang baik dapat diartikan sebagai proses dari suatu kegiatan penanganan sampah dimulai dari sumbernya dengan memanfaatkan penggunaan sumber daya secara efektif yang diawali dari kegiatan pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, sampai pembuangan, melalui pengendalian pengelolaan organisasi yang berwawasan lingkungan, sehingga dapat tercapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan yaitu lingkungan terbebas dari sampah. Salah satu contoh proses pemilahan sampah rumah tangga dapat dilihat pada gambar 21.



Gambar 21. Bagan Pemilahan Sampah Rumah Tangga

Tahap-tahap pada pengelolaan sampah adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Tindakan Pencegahan dan Pengurangan Jumlah Sampah dari Sumbernya  
Kegiatan ini dimulai dengan melakukan kegiatan pemilahan atau pemisahan sampah organik dan sampah an organik dengan cara menyediakan tempat sampah organik dan anorganik pada setiap kawasan.

2. Melakukan Pemanfaatan Sampah Kembali  
Kegiatan pemanfaatan sampah kembali, terdiri atas beberapa cara:
  - a) Pemanfaatan sampah organik, seperti perlakuan *composting* (pengomposan). Sampah yang berasal dari bahan yang mudah membusuk dapat diproses menjadi pupuk kompos dan pupuk organik cair tanaman yang ramah lingkungan. Berdasarkan data hasil penelitian diketahui bahwa dengan melakukan kegiatan *composting* (pengomposan), maka sampah organik yang komposisinya mencapai 70%, dapat direduksi atau dikurangi hingga mencapai 25%.
  - b) Pemanfaatan sampah an-organik, dilakukan baik dengan secara langsung maupun tidak langsung. Pemanfaatan kembali pada sampah an organik dengan secara tidak langsung, misalnya dilakukan pembuatan berbagai macam kerajinan yang berasal dari bahan baku dari barang-barang bekas, atau kertas daur ulang. Pemanfaatan kembali sampah an-organik secara langsung, misalnya dengan cara menjual barang bekas seperti kertas, plastik, kaleng, koran bekas, botol kaca, gelas dan botol air minum dalam kemasan.

### 3. Tempat Pembuangan Sampah Akhir

Sisa sampah yang sudah tidak dapat dimanfaatkan secara ekonomis baik dari kegiatan *composting* maupun pemanfaatan sampah an organik, jumlahnya mencapai  $\pm 10\%$ , harus dibuang ke Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA).

Adapun Manfaat dari pada kegiatan pengelolaan sampah adalah:

- a) Dapat menjaga keindahan, kebersihan dan estetika dari lingkungan sekolah;
- b) Tidak memerlukan TPS yang luas;
- c) Mengurangi biaya angkut sampah menuju ke lokasi TPS;
- d) Mengurangi beban Pemda/pemerintah dalam proses mengelola sampah.

Beberapa macam Teknologi Prose Pengolahan Sampah adalah sebagai berikut:

#### **Proses Konversi Termal**

Proses ini dapat dicapai melalui beberapa cara, yaitu secara insinerasi, pirolisis, dan gasifikasi. Proses insinerasi pada dasarnya ialah proses oksidasi dari

bahan-bahan organik menjadi bahan an organik. Prosesnya sendiri merupakan reaksi oksidasi cepat antara bahan organik dengan oksigen. Apabila proses dapat berlangsung dengan secara sempurna, maka kandungan bahan organik (H dan C) yang ada didalam sampah akan dikonversi menjadi gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan uap air (H<sub>2</sub>O). Dan unsur-unsur penyusun dari sampah lainnya seperti belerang (S) dan nitrogen (N) akan dioksidasi menjadi bentuk oksida-oksida dalam fasa gas (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>) yang terbawa di dalam gas produk.

Sedangkan Pirolisis merupakan proses konversi dari bahan organik padat melalui proses pemanasan tanpa adanya oksigen. Dengan adanya proses pemanasan pada temperatur yang tinggi, molekul-molekul organik yang berukuran besar akan terurai menjadi molekul organik yang berukuran kecil dan menjadi lebih sederhana. Hasil dari proses pirolisis dapat berupa tar, larutan asam asetat, methanol, padatan char, dan produk gas.

Gasifikasi merupakan suatu proses konversi termokimia padatan organik menjadi gas. Gasifikasi melibatkan proses perengkahan dan proses pembakaran yang tidak sempurna pada temperatur yang relatif tinggi (sekitar 900 -1100 °C). Seperti

halnya proses pirolisis, pada proses gasifikasi ini akan menghasilkan gas yang dapat dibakar dengan nilai kalor sekitar 4000 kJ/Nm<sup>3</sup>.

### **Proses Konversi Biologis**

Proses ini dapat dicapai dengan cara digestion secara anaerobik (biogas) atau tanah urug (*landfill*). Biogas adalah proses teknologi konversi biomassa (sampah) menjadi gas dengan bantuan mikroorganisme yang bersifat anaerob.

Proses biogas akan menghasilkan gas yang banyak mengandung gas metana dan slurry.

Gas metana dapat dimanfaatkan sebagai bahan pada berbagai sistem pembangkitan energi sedangkan slurry dapat dimanfaatkan sebagai bahan kompos.

Produk dari digester tersebut berupa gas metana yang dapat dibakar dengan menghasilkan nilai kalor sekitar 6500 kJ/Nm<sup>3</sup>.

### **Konsep *landfill***

Konsep *landfill* ialah proses pengelolaan sampah yang dilakukan dengan cara hanya menimbun sampah di dalam tanah. Di dalam lahan *landfill*, timbunan sampah organik akan mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme yang berada di dalam tanah,

sehingga menjadi senyawa-senyawa berbentuk gas dan cair. Senyawa-senyawa ini berinteraksi dengan air yang dikandung oleh limbah atau sampah dan air hujan yang masuk ke dalam tanah dan membentuk bahan cair yang disebut dengan lindi (*leachate*). Lindi yang terbentuk ini bisa dimanfaatkan sebagai bahan pupuk cair untuk tanaman yang di budidayakan.

Teknologi yang diterapkan untuk dapat memecahkan permasalahan pada sampah seperti ini merupakan kombinasi tepat guna yang meliputi teknologi pengomposan, teknologi penanganan plastik, teknologi pembuatan karton, kardus dan kertas daur ulang. “Teknologi Pengolahan Sampah Terpadu menuju *Zero Waste*” atau produksi bersih seperti ini harus merupakan teknologi yang bersifat ramah lingkungan dan bertujuan untuk mencari metode pengurangan produk samping berbahaya, mengurangi polusi secara keseluruhan, dan dapat pula untuk menciptakan produk dan limbah yang aman dalam sebuah kerangka siklus ekologi. Prinsip ini juga dapat diterapkan pada berbagai bentuk aktivitas, termasuk juga pada kegiatan yang dilakukan di sekolah.

Pedoman pengelolaan sampah menurut kementerian lingkungan hidup adalah dilakukan

kegiatan dengan sistem yang menerapkan prinsip 4 R (*Reduce, Reuse, Recycle, Replace*). Pedoman ini dikeluarkan oleh pemerintah untuk mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh adanya sampah menjadi bahan perbincangan utama dalam kehidupan di masyarakat. Karena sampah dapat menurunkan nilai estetika lingkungan, menimbulkan pencemaran pada udara, pencemaran pada tanah, pencemaran pada air, menimbulkan kerumitan sistem pengelolaan kebersihan, bahkan dapat membebani masyarakat dengan adanya kewajiban membayar iuran kebersihan, serta dapat mengganggu kesehatan masyarakat apabila sampai menyebabkan menurunnya sanitasi lingkungan.

Penerapan prinsip R1 (*Reduce*) adalah menghemat pemakaian, seperti terlihat dalam kehidupan masyarakat yang seharusnya bisa hidup dalam ukuran kewajaran namun bergaya bila hidup yang berlebihan, hal ini dapat menyebabkan peningkatan pemakaian sumberdaya alam atau barang-barang, yang pada akhirnya jumlah sampah juga menjadi meningkat. Jadi mulai sekarang stop dengan hidup berlebihan, dan kita sudah mengetrapkan prinsip R1 (*Reduce*).

Mengapa bisa demikian, perhatikan saja pada produk kue atau coklat yang mempunyai nilai gengsi tinggi,

pasti cara pengemasannya berlapis-lapis untuk membuat lebih menarik tampilannya. Kue atau coklat pasti dibungkus plastik kecil, diberi pita, dimasukkan pada cup kertas, di-*pack* bersama dalam plastik seperti *packing* telur ayam, diberi busa untuk menjaga agar supaya tidak rusak karena benturan, setelah itu dimasukkan dalam kaleng dan dilapisi plastik lagi, akibatnya banyak menimbulkan sampah. Maka kurangi pembelian produk yang berlebihan kemasannya.

Produksi sampah seperti diatas apabila tidak bisa untuk dihindari, maka bisa menggunakan alternatif pembungkus yang mempunyai sifat ramah pada lingkungan, seperti plastik diganti dengan kertas, kelobot jagung, daun pisang, daun jati, daun waru, daun pandang dan masih banyak lagi pembungkus lain yang organik dan ramah lingkungan karena sebagai pembungkus yang bisa di daur ulang.

Prinsip R2 (*Reuse*) adalah pemakaian kembali, yang artinya mengupayakan pemanfaatan sampah barang bekas dari kemasan atau wadah dari produk yang dibeli, dipakai kembali untuk difungsikan kembali sebagai wadah, misalnya kaleng susu, botol dan gelas air minum, refil minyak goreng yang dimanfaatkan kembali sebagai wadah untuk menanam tanaman

atau digunakan sebagai pot tanaman. Sachet kopi digunakan untuk kerajinan tangan seperti tas, topi, dompet.

Prinsip R3 (*Recycle*) adalah prinsip mendaur ulang yaitu dengan mendaur ulang sampah yang masih bisa di daur ulang. Contoh: Mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos, sampah plastik seperti bekas detergen, bungkus kopi, dan lainnya dimanfaatkan kembali untuk dibuat kerajinan tangan seperti tas, dompet, vas bunga, tempat tisu dan bentuk kreatif lainnya, memanfaatkan sisa makanan atau sayur untuk makanan ternak.

Prinsip R4 (*Replace*) adalah prinsip untuk meminimalisir sampah kantong plastik dengan cara menggantinya dengan keranjang untuk kegiatan belanja sehari-hari dan mengganti bahan sampah styrofoam karena sampah tersebut tidak dapat terdegradasi secara alami. Riswan, Sunok, dan Hadiyanto (2011). Upaya pengelolaan sampah 3 R di rumah tangga menurut Subekti (2010) sebagai berikut:

Penanganan 3r	Cara Pengerjaan
Rumah Tangga	
<i>Reuse</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggunakan kembali wadah/kemasan pada fungsi yang sama atau fungsi lainnya.</li> <li>b. Menggunakan wadah/kantong yang dapat digunakan berulang kali</li> <li>c. Menggunakan baterai yang dapat di-charge lagi</li> <li>d. Menjual atau memberikan sampah yang sudah dipilah kepada pihak yang memerlukan</li> </ul>
<i>Reduce</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memilih produk dengan pengemasnya yang dapat didaur-ulang</li> <li>b. Menghindari pemakaian dan pembelian produk yang menimbulkan sampah dalam jumlah besar.</li> <li>c. Menggunakan produk yang dapat diisi ulang kembali (<i>refill</i>)</li> <li>d. Mengurangi penggunaan bahan sekali pakai</li> </ul>
<i>Recycle</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Melakukan pengolahan sampah organik agar menjadi kompos.</li> <li>b. Melakukan pengolahan sampah non organik menjadi kerajinan/barang yang dapat bermanfaat.</li> </ul>
Perkantoran, Sekolah, dan Fasilitas Umum	
<i>Reuse</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggunakan alat kantor yang dapat dipakai berulang kali</li> <li>b. Menggunakan peralatan penyimpan elektronik yang dapat dihapus dan ditulis kembali.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Menggunakan sisi kertas yang masih kosong untuk menulis atau untuk print lagi.</li> </ul>
<i>Reduce</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggunakan kedua sisi kertas untuk penulisan dan fotokopi.</li> <li>b. Menggunakan alat tulis yang dapat diisi kembali.</li> <li>c. Menyediakan jaringan informasi dengan komputer (tanpa kertas)</li> <li>d. Memaximumkan penggunaan alat-alat penyimpan elektronik yang dapat dihapus dan ditulis kembali.</li> <li>e. Khusus untuk rumah sakit, gunakan insinerator untuk sampah medis.</li> <li>f. Menggunakan produk yang dapat diisi ulang.</li> <li>g. Mengurangi penggunaan bahan sekali pakai.</li> </ul>
<i>Recycle</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengolah sampah kertas menjadi kertas kembali.</li> <li>b. Mengolah sampah organik menjadi kompos.</li> </ul>
<b>Kawasan Komersial, Pusat Perdagangan, dan Pasar</b>	
<i>Reuse</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggunakan kembali sampah yang masih dapat dimanfaatkan untuk produk lain, seperti pakan ternak dan ikan.</li> <li>b. Memerikan insentif bagi konsumen yang membawa wadah sendiri, atau wadah belanjaan yang diproduksi oleh swalayan yang bersangkutan sebagai bukti pelanggan setia.</li> <li>c. Menyediakan perlengkapan untuk pengisian kembali produk umum isi ulang (minyak goreng, minum minuman ringan).</li> </ul>

<p><i>Reduce</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Produsen memberikan insentif bagi pembeli yang mengembalikan kemasan yang dapat digunakan kembali.</li> <li>b. Diberikan tambahan biaya bagi pembeli yang meminta kemasan/ bungkus untuk produk yang dibelinya.</li> <li>c. Memberikan kemasan/bungkus khusus pada produk yang memang benar-benar memerlukannya.</li> <li>d. Menyediakan produk yang kemasannya tidak menghasilkan sampah dalam jumlah besar.</li> <li>e. Diberi biaya tambahan untuk kantong plastik belanja apabila tidak membawa kantong belanja sendiri</li> <li>f. Manual atau memberikan sampah yang sudah terpilah kepada yang memerlukannya.</li> </ul>
<p><i>Recycle</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menjual produk-produk hasil daur- ulang sampah dengan bentuk yang lebih menarik.</li> <li>b. Memberi insentif kepada masyarakat yang mau membeli barang hasil daur- ulang sampah.</li> <li>c. Mengolah kembali buangan dari proses yang dilakukan sehingga bermanfaat bagi proses lainnya,</li> <li>d. Melakukan penanganan sampah organik menjadi kompos atau memanfaatkannya sesuai dengan kebutuhan.</li> <li>e. Melakukan penanganan sampah anorganik.</li> </ul>

*Tabel 9. Upaya Pengelolaan Sampah Prinsip 3R*

## Pengolahan sampah Organik:

### a. Bahan Kompos

Bahan Kompos dapat berasal dari bahan organik yang berasal dari limbah atau hasil pertanian dan nonpertanian seperti dari limbah kota dan limbah industri. Limbah dari hasil pertanian antara lain berupa sisa tanaman seperti jerami dan brangkas, sisa hasil pertanian (sekam padi, kulit kacang tanah, ampas tebu, dan belotong limbah dari pabrik gula), pupuk kandang (berasal dari kotoran sapi, kerbau, ayam, itik, dan kuda). Limbah kota atau sampah organik kota umumnya dikumpulkan dari pasar-pasar atau sampah rumah tangga dari daerah pemukiman penduduk serta dari taman-taman kota. Limbah industri yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan kompos antara lain limbah industri pangan (Setyorini, Saraswati, & Anwar, 2006). Contoh dari bahan kompos dapat dilihat dibawah ini:



*Gambar 22. Bahan Kompos (Jerami Padi)*



*Gambar 23. Bahan Kompos (Sampah Sayur dan Buah)*



*Gambar 24. Macam-macam Komposter*

b. Pakan Ternak dan ikan

Cara pembuatannya:

Sampah organik kota maupun dari kawasan pemukiman dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan ikan. Pembuatan pakan ternak kelinci dari sampah pasar sangat mudah untuk dipraktikkan yaitu dengan cara memblender sampah pasar organik utamanya dari sampah

sayur sayuran, kemudian di tambahkan dedak, ampas tahu dan tepung tapioka. Semua bahan tersebut dicampur rata, setelah rata dicetak seperti konsentrat dan dijemur sampai kering, maka jadilah pakan kelinci konsentrat.

Pakan ikan pun bisa dibuat dari bahan sampah pasar dengan cara mencampur limbah ikan di pasar, usus dan jeroan ayam, bekicot atau keong mas yang telah diblender, kemudian ditambah dengan ampas tahu, dedak, tepung roti dan tepung tapioka. Setelah semua bahan tercampur rata maka siap untuk dicetak sebagai konsentrat pakan ikan dan selanjutnya dikeringkan, maka pakan ikan siap untuk menjadi pakan ikan tambahan, sehingga dapat mengurangi biaya produksi pemeliharaan ikan.

#### c. Pupuk Cair

Pupuk cair adalah pupuk tanaman yang dalam bentuk cair. Pupuk cair dapat dibuat dari limbah sampah organik pasar ataupun dari pemukiman. Cara pembuatannya sangat mudah untuk di praktekan.

Dengan menggunakan alat komposter berbentuk tabung yang berkran seperti yang telah dibuat

oleh mahasiswa fakultas pertanian Umsida (gambar dibawah) dapat terbentuk kompos dan lindi sebagai bahan pupuk cair. Pembuatan pupuk cair organik dapat juga dibuat dengan cara memblender sampah organik, dengan menambah air cucian beras, susu basi, kotoran sapi atau ayam, bisa juga ditambah dengan air kecing sapi atau kelinci.

Semua bahan tersebut dimasukkan dalam jurigen yang tutupnya dilubangi untuk memasukkan selang kecil yang dihubungkan dengan botol berisi air. Kegiatan ini didiamkan selama lebih kurang 2 minggu. Setelah itu semua bahan dalam jurigen yang telah difermentasi disaring, hasil saringan itulah sebagai bahan pupuk cair organik. Untuk aplikasi di lapang pupuk organik tersebut tidak boleh langsung diguyurkan ke tanaman, tetapi perlu di encerkan dahulu dengan menambah air dengan perbandingan pupuk organik cair dan air sebanyak 1: 10.



*Gambar 25. Komposter Buatan Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSIDA*

#### Pengolahan sampah Anorganik:

Sampah anorganik, seperti bungkus kopi instan, mie instan, sedotan, sendok plastik, gelas teh, botol-botol bekas air mineral dan lain sebagainya sangat bermanfaat untuk dijadikan berbagai macam produk kerajinan tangan kreatif seperti topi, dompet, lampion dan lampu hias ruang tamu, pot bunga dan vas bunga, dan masih banyak lagi bentuk produk kreatif lainnya.

- a. Produk kreatif tas, topi, dompet dll
- b. Pot bunga dan tanaman sayuran
- c. Lampion dan lampu hias ruang tamu



*Gambar 26. Tas dan Dompot dari Bungkus Kopi*



*Gambar 27. Aneka Pot dari Botol Bekas*



*Gambar 28. Aneka Lampu dari Botol Bekas*



*Gambar 29. Lampion dari Sendok Bekas*

## Daftar Pustaka

- Diah Setyorini, Rasti Saraswati, & Ea Kosman Anwar. (2006). *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati Balittanah*.  
<http://balittanah.litbang.deptan.go.id>.
- Gaol M. L. & Warmadewanthi, I D A A. (2017). Prediksi Dampak Lingkungan Pengelolaan Sampah di TPA Jabon, Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Teknik ITS* Vol. 6, No. 2, ISSN: 2337- 3539
- Kusminah, I. L. (2018). Penyuluhan 4r (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) dan Kegunaan Bank Sampah Sebagai Langkah Menciptakan Lingkungan yang Bersih dan Ekonomis di Desa Mojowuku Kabupaten Gresik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat LPPM Untag Surabaya* E-ISSN: 2407-7100. Vol. 03, No. 01, hal 22–28
- Riswan, Sunoko, H. R., & Hadiyanto, A. (2011). Pengelolaan sampah Rumah Tangga Di Kecamatan Daha Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan* Vol.9, No. 1: 31-38.
- Subekti, Sri. (2010). Pengelolaan Sampah RumahTangga 3R Berbasis Masyarakat. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang. Hal .124-129

- Taqim, N. (2008). *Buku Panduan Mengelola Sampah Rumah Tangga Dengan Prinsip 4R (Reduce, Reuse, Recycle, Replant)*. Kementerian Lingkungan Hidup RI. 23 halaman.
- Thalbah, H., Zindawi, A.M., Sayyid, A.A.M., Hammouti, B., Al-Thahtawi, A.A., Al Jurjawi, A.A., Hasan, M.I., Bakar, F., Attouk, M.I., Al-Abady, M.I.A.S., Al-Amari, Y.R., Al-Sanafi, A.I.U., Mun'im, M.A., Hibal, M.J., Sherba, M.A.A., Badrawi, R., Ibadi, M., Ash-Shawi, A.J., Saqa Id., M., Al-Hadhari., S., Al-Daqr, M.N., Al-Sayyid, A.B.M., Al-Nasimi, M.N., Ghani, M.A.A., Ghazzawi, Z., Yaqub, M.H., Al-Daqr, M.N., Al-Shawi, A.A., Al-Hindi, A., Alhabba, M.J., Al-Atha, N.K.A., Al-Daqqar, M.N., Al-Najjar, Z., Musa, M.T., Fuad, R., Balabid, A.M., Al-Atha, N.K.A., Junainah, M.A., Tharabiyah, I., Waziri, Y.H., Atha, N.K.A., Al-Daqqar, M.N., Hamdan, H., Al-'Ibadi, M., Al-'Ubaid, N.M.R.R., Al-Sya'rani, M. W., Al-Syawabkah, M.A.W., Al-Kahil, A.D., Yahya, H., Nur Haq, S. M., Ali, A.A.W., Kaheel, A.A., Mesra, A., Ahmad, Z. (2005). *Ensiklopedia Mukjizat Al-Qur'an dan Hadis*. Terjemahan. Jakarta: PT. Sapta Sentosa
- Hergenhahn, B. R. & Olson, M. H. (2009). *Theories of Learning, Edisi Ketujuh*. Terjemahan. Dialihbahasakan oleh Tri Wibowo B. S. Jakarta: Kencana.
- Miltenberger, R. G. (2012). *Behavior Modification: Principles & Procedures. Fifth Ed.* Wadsworth: Cengage Learning.

- Taylor, S. E. (2012). *Health Psychology, 8<sup>th</sup> Ed.* New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Hawari, D. (2015). *Ilmu kedokteran jiwa dan kesehatan jiwa; perpektif Al-qur'an dan As-sunnah (edisi ke-2)*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

Gambar diakses pada laman

- a. <http://rumolaznet.blogspot.co.id/2011/10/definisi-bumi.html#> diakses kamis, 26 April 2018
- b. <https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/pengertian-bumi>
- c. <https://kamelia11.wordpress.com/tag/pengertian-manusia-menurut-para-ahli/>
- d. <http://carakamu.blogspot.co.id/2012/04/pengertian-dan-kedudukan-manusia-dalam.html>).
- e. <https://www.slideshare.net/mastertalk/lampiran-permen-24-2007-standar-sarana-prasarana>
- f. [http://www.sanitasi.or.id/?page\\_id=282](http://www.sanitasi.or.id/?page_id=282)
- g. <https://bebasbanjir2025.wordpress.com/teknologi-pengendalian-banjir/sumur-resapan/>
- h. <http://peka-indonesia.org/2016/08/biopori-teknologi-untuk-konservasi-air/>

## PROFIL PENULIS

### Lely Ika Mariyati

<p>Dosen Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang memiliki ketertarikan terhadap isu-isu sosial. Selain berprofesi sebagai seorang Psikolog, juga aktif sebagai anggota Lembaga Dakwah Khusus di bawah Pimpinan Wilayah Muhammadiyah Jawa Timur.</p>	
---	---

### Widyastuti

	<p>Pengajar di Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Aktif sebagai seorang Psikolog dengan minat terhadap kasus-kasus anak. Tertarik untuk mengembangkan lingkungan yang suportif bagi tumbuh kembang anak.</p>
---	---

### Andriani Eko Prihatiningrum

<p>Salah seorang Guru Besar yang dimiliki oleh Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Menghabiskan sebagian besar waktunya untuk mengembangkan dan mempromosikan manfaat sampah melalui beragam teknik dan metode.</p>	
--	---