

ISBN 978-623-7550-19-8

MODUL PELATIHAN

# HEALTHY CITIES

BINA PENYEHATAN LINGKUNGAN SEKOLAH



Musfirah, S.Si., M.Kes.

Ahmad Faizal Rangkuti, S.KM., M.Kes.

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA, 2019



# **MODUL PELATIHAN**

## **HEALTHY CITIES**

### **BINA PENYEHATAN LINGKUNGAN SEKOLAH**

Oleh :

**Musfirah, S.Si., M.Kes.**

**Ahmad Faizal Rangkuti, S.KM., M.Kes.**

Hak Cipta © 2019, pada penulis

Hak publikasi pada Penerbit CV Mine

*Dilarang memperbanyak, memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari buku dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit.*

**© HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG**

Cetakan ke-1 Tahun 2019

CV Mine

Perum SBI F153 Rt 11 Ngestiharjo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta-55182

Telp: 083867708263

Email: [cv.mine.7@gmail.com](mailto:cv.mine.7@gmail.com)

ISBN : 978-623-7550-19-8



083867708263



cv.mine7



mine mine



Penerbit : cv. Mine  
Perum Sidorejo Bumi Indah F 153  
Rt 11 Ngestiharjo Kasihan Bantul  
Mobile : 083867708263  
email : cv.mine.7@gmail.com

ISBN 978-623-7550-19-8



MODUL PELATIHAN

# HEALTHY CITIES

BINA PENYEHATAN LINGKUNGAN SEKOLAH

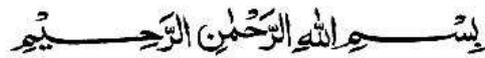


Musfirah, S.Si., M.Kes.  
Ahmad Faizal Rangkuti, S.KM., M.Kes.

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA, 2019



## KATA PENGANTAR



### **Assalamu'alaikum warrohmatullohi wabarokatuh**

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kita patut panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya berupa kesempatan dan kesehatan hingga dapat menyusun Modul Pelatihan ini. Modul ini berjudul "*Healthy Cities : Bina Penyehatan Lingkungan Sekolah*". Shalawat serta salam taslim senantiasa kami tujukan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu kami tunggu syafaatnya di Yaumul Akhir. Modul ini tidak terlepas dari kontribusi berbagai pihak civitas akademika Universitas Ahmad Dahlan.

Kegiatan pelatihan ini dimaksudkan untuk memberdayakan warga sekolah khususnya siswa agar terampil, peduli dan aktif dalam mencegah dan menanggulangi masalah kesehatan berbasis lingkungan sekaligus meningkatkan semangat maupun spirit untuk menuju sekolah adiwiyata. Penyusunan modul ini juga diharapkan dapat sebagai pedoman bagi partisipan maupun masyarakat luas dalam menjaga lingkungan sekitarnya.

Penyusunan modul ini tidak terlepas dari kontribusi berbagai pihak civitas akademika Universitas Ahmad Dahlan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. DR. Kasiyarno, M.Hum selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
2. Dr. Widodo, M.Si. selaku kepala LPPM Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
3. Lina Handayani, S.KM., M.Kes., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
4. M.Syamsu Hidayat, S.E.,M.Sc selaku ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Kritik dan saran yang membangun kami butuhkan untuk penyempurnaan modul ini.

### **Wassalamu'alaikum warrohmatullohi wabarokatuh**

Yogyakarta, Juli 2019

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

|  |    |
|--|----|
| Halaman Judul  |    |
| Kata Pengantar .....   | 1  |
| Daftar Isi .....   | 2  |
| Daftar Tabel .....   | 3  |
| Daftar Gambar .....  | 4  |
| Modul Pelatihan : <i>Healthy Cities</i> -Bina Penyehatan Lingkungan Sekolah.....   | 5  |
| Bahan Pembelajaran :Sukseskan Program Adiwiyata Menuju <i>Healthy Cities</i> ..... | 10 |
| Bahan Pembelajaran :Sekolah Bersih-Lingkungan Sehat, Penyakit Minggat .....        | 16 |
| Bahan Pembelajaran : Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) itu Sehat.....                 | 20 |
| Bahan Pembelajaran : Penanganan Kreatif Terhadap Limbah Sekolah.....               | 27 |
| Bahan Pembelajaran : Edukasi Jajanan Sehat yang Higienis dan Bergizi Seimbang..... | 32 |
| Bahan Pembelajaran : Teknologi Tepat Guna (Praktik Penanganan Limbah Cair)         |    |
| Bag.1 .....  | 41 |
| Bahan Pembelajaran : Teknologi Tepat Guna (Praktik Penanganan Limbah Padat)        |    |
| Bag.2 .....  | 47 |
| Intruksi Kerja Penanganan Limbah Sekolah.....                                      | 57 |

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alokasi Waktu Pelatihan *Healthy Cities* : Bina Penyehatan Lingkungan Sekolah ... 9

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1. Angka kecukupan gizi rata-rata yang dianjurkan (Per Orang Per Hari) |    |
| Anak Usia 7-12 tahun .....  | 35 |
| Gambar 2. Label makanan. ....   | 38 |
| Gambar 3. Susunan Alat (Botol) Penjernihan Air Sederhana.....                 | 43 |
| Gambar 4. Susunan Alat (Drum) Penjernihan Air Sederhana .....                 | 44 |
| Gambar 5. Penyaringan Air Secara Kimiawi II .....                             | 45 |
| Gambar 6. Tempat Tisu Kertas Koran .....                                      | 49 |
| Gambar 7. Jam dinding dari Koran .....  | 50 |
| Gambar 8. Bunga dari Koran .....  | 51 |
| Gambar 9. Cara Memotong Botol Bekas .....                                     | 52 |
| Gambar 10. Memotong lubang di botol bekas .....                               | 53 |
| Gambar 11. Media tanam rockwool .....   | 54 |

**MODUL PELATIHAN:**  
**HEALTHY CITIES: BINA PENYEHATAN LINGKUNGAN SEKOLAH**

**I. Latar Belakang**

Bina penyehatan lingkungan sekolah merupakan salah satu cara yang dilakukan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat, baik fisik, kimia, biologi dan sosial yang memungkinkan setiap warga sekolah mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Secara historis, sekolah menjadi objek untuk lingkungan yang sehat setelah UNESCO mendeklarasikan “Lingkungan Sekolah Harus Sehat, Nyaman dan Aman”. Deklarasi ini sebagai bukti perhatian internasional terhadap kondisi sekolah. Indonesia menyambut deklarasi ini dengan baik yang dituangkan dalam Surat Keputusan Bersama guna mendukung upaya peningkatan kualitas kesehatan lingkungan, perilaku hidup bersih dan sehat, nyaman, dan terbebas dari penyakit di sekolah. Sanitasi lingkungan sekolah lebih menekankan pada upaya pengawasan pengendalian pada faktor lingkungan fisik manusia seperti keberadaan sekolah dan hygiene personal warga sekolah, penyediaan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan, tempat pembuangan kotoran dan limbah atau air buangan dan kondisi halaman.

**II. Peserta Pelatihan dan Uraian Tugas**

**A. Peserta pelatihan**

Peserta pelatihan adalah siswa pelajar yang memenuhi kriteria berikut:

1. Mempunyai minat dan motivasi yang tinggi dan terampil yang peduli kesehatan lingkungan sekolah
2. Sering berpartisipasi dalam kegiatan organisasi sekolah

**B. Uraian tugas**

1. Menjadi nara sumber dalam pemberdayaan siswa/warga sekolah
2. Melakukan praktik teknologi tepat guna dalam upaya bina penyehatan lingkungan sekolah

**III. Tujuan Pelatihan**

**A. Tujuan Umum**

Meningkatkan keterampilan dan partisipasi aktif warga sekolah khususnya siswa dalam mendorong kepedulian terhadap kesehatan lingkungan sekolah untuk meminimalisir masalah kesehatan berbasis lingkungan akibat limbah cair dan padat dari aktivitas sehari-hari. Selanjutnya, kegiatan ini sekaligus mengaktifkan kelompok siswa menjadi pelajar terdidik yang produktif melalui pengolahan limbah secara praktis, tepat dan berdaya guna tinggi.

## **B. Tujuan Khusus**

1. Meningkatnya pengetahuan, sikap, ketrampilan dan kesadaran siswa mengenai perlunya sanitasi lingkungan sekolah sebagai bentuk penyehatan lingkungan sekolah
2. Meningkatnya partisipasi aktif dan kreatifitas siswa dalam kegiatan formal maupun informal terkait penerapan sanitasi sekolah
3. Meningkatnya perubahan perilaku siswa untuk berperilaku hidup bersih dan sehat dalam tatanan lingkungan sekolah
4. Terbentuknya kelompok siswa yaitu pojok “peduli sanitasi sekolah” menuju *healthy cities* menuju *healthy cities* dan pencapaian penghargaan Adiwiyata untuk sekolah Muhammadiyah 9.

## **IV. Kemampuan yang diharapkan**

Kemampuan yang diharapkan setelah mengikuti pelatihan ini adalah :

- A. Memahami substansi kesehatan lingkungan sekolah :
  1. Program adiwiyata sekolah dalam kajian *healthy cities*
  2. Limbah dari aktivitas rutin di sekolah
  3. Dampak limbah bagi kesehatan lingkungan
  4. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat melalui Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)
  5. Jajanan Sehat yang Higienis dan bergizi Seimbang
- B. Menguasai informasi untuk meminimalisir penyakit berbasis lingkungan
- C. Menguasai informasi partisipasi siswa dan warga sekolah dalam pemberdayaan beserta teknologi tepat guna penanganan limbah sekolah
- D. Membuat produk olahan berupa kerajinan, media hidroponik sebagai upaya konkrit dalam penanganan limbah sekolah.

## **V. Pengalaman Belajar**

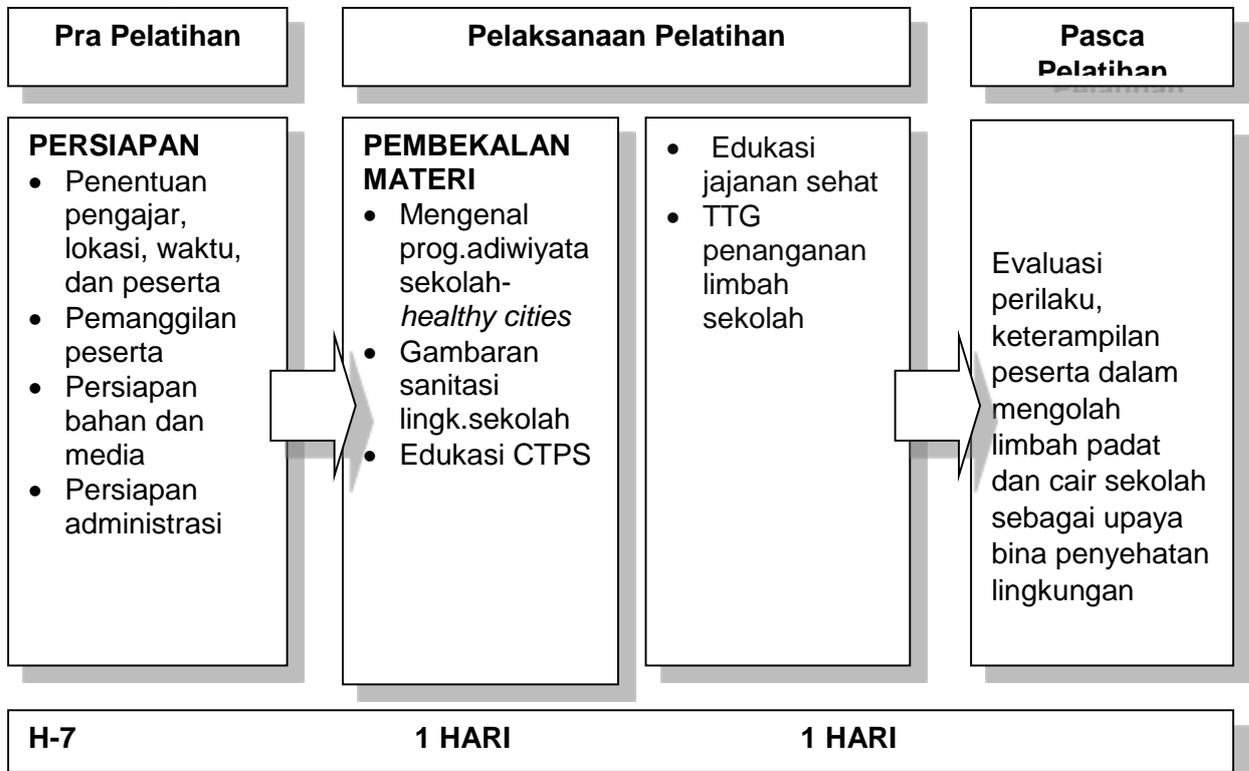
Pengalaman belajar peserta melalui pelatihan sebagai berikut :

- A. Mengetahui keberhasilan program adiwiyata sekolah menuju *healthy cities*
- B. Mempelajari gambaran sanitasi lingkungan sekolah : sekolah bersih-lingkungan sehat, penyakit menular
- C. Mempelajari Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) melalui aksi Cuci Tangan pakai Sabun (CTPS) di lingkungan sekolah
- D. Menguasai cara penanganan kreatif terhadap limbah sekolah
- E. Menguasai informasi tentang jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang

F. Mempraktikkan teknologi tepat guna penanganan limbah cair sekolah bagian 1 (pertama):

G. Mempraktikkan teknologi tepat guna penanganan limbah padat sekolah bagian 2 (kedua):

#### VI. Strategi Pelatihan



## VII. Penilaian Pelatihan

### A. Penilaian yang dilakukan

#### 1. Penilaian terhadap peserta :

- a. *Pre test* dan *post test* untuk mengukur pengetahuan peserta pelatihan
- b. Pengamatan selama pelatihan oleh tim fasilitator : untuk mengukur sikap peserta
- c. Penugasan dan praktik untuk mengukur keterampilan peserta dilihat dari aspek psikomotorik

#### 2. Penilaian terhadap narasumber/fasilitator :

Selama pelatihan peserta akan diberikan kesempatan untuk menilai performance narasumber/fasilitator

#### 3. Penilaian terhadap penyelenggara pelatihan :

Penilaian meliputi proses belajar mengajar, sarana, prasarana, akomodasi serta aspek pendukung lain selama pelatihan

### B. Kriteria keberhasilan

Ukuran keberhasilan dalam pelatihan ini apabila peserta menunjukkan peningkatan kemampuan dan keterampilan, serta menunjukkan semangat belajar yang tinggi serta terlibat aktif berpartisipasi selama workshop. Kriteria keberhasilan dapat diukur apabila minimal 60% peserta nilai akhir (pengetahuan dan keterampilan) rata-rata baik.

VIII. Alokasi Waktu Pelatihan

Tabel 1. Alokasi Waktu Pelatihan *Healthy Cities* Bina Penyehatan Lingkungan Sekolah

| Waktu                                   | Kegiatan   | Keterangan                             |
|---|--|--|
| <b>Hari I : Sabtu, 3 Agustus 2019</b>   |  |  |
| 08.00 – 08.30                           | Registrasi peserta   | Panitia                                |
| 08.30 – 09.00                           | Pembukaan kegiatan pelatihan                                       | Kepsek, DLH Kota Yogyakarta, Ketua PPM |
| 09.00 – 10.00                           | Dukung Yogyakarta sebagai Healthy Cities melalui Program Adiwiyata | Teori                                  |
| 10.00 – 11.30                           | Sekolah bersih : Lingkungan Sehat, Penyakit Menular                | Teori                                  |
| 11.30 – 12.30                           | Ishoma   |  |
| 12.30 – 14.00                           | Bagaimana gambaran sanitasi lingkungan sekolahmu ?                 | Teori                                  |
| 14.00 – 15.00                           | Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) itu Sehat bag.1                     | Teori                                  |
| 15.00 – 15.15                           | Ishoma   |  |
| 15.15 – 16.00                           | Praktik CTPS   | Praktik                                |
| <b>Hari II : Minggu, 4 Agustus 2019</b> |  |  |
| 08.00 – 09.00                           | Penanganan kreatif limbah sekolah                                  | Teori, FGD                             |
| 09.00 – 10.30                           | Pengelolaan air bersih   | Praktik                                |
| 10.30 – 11.30                           | Teknologi Tepat Guna (Penanganan Limbah Cair Sekolah) Bag.1        | Praktik                                |
| 11.30 – 12.30                           | Ishoma   |  |
| 12.30 – 14.00                           | Teknologi Tepat Guna (Penanganan Limbah Padat) Bag.2               | Praktik                                |
| 14.00 – 15.00                           | Edukasi Jajanan Sehat yang Higienis dan Bergizi seimbang           | Teori                                  |
| 15.00 – 15.15                           | Ishoma   |  |
| 14.45 – 16.00                           | Evaluasi dan penutupan   |  |

**BAHAN PEMBELAJARAN :**

**SUKSESKAN PROGRAM ADIWIYATA MENUJU *HEALTHY CITIES***

**I. Latar Belakang**

Proyek kota sehat pertama kali di luncurkan oleh WHO pada tahun 1980-an. Kota – Kota di Negara eropa menjadi sasaran utama pada tahap awal peluncuran programnya. Perkembangan industry dan juga pertumbuhan jumlah penduduk yang sangat pesat akan terus – menerus tergantung dengan potensi alam sehingga lama – kelamaan dikhawatirkan akan terjadi krisis sumberdaya alam. Oleh karena itu, pengembangan kota sehat tidak bisa lepas dari upaya banyak pihak diberbagai belahan dunia untuk menyelamatkan lingkungan dari potensi yang membahayakan kualitas maupun kuantitasnya.

Pemerintah Indonesia mulai mengadopsi konsep kota sehat pada tahun 2005 dengan mengeluarkan Peraturan Bersama Menteri Dalam Negeri dan Menteri Kesehatan Nomor : 34 Tahun 2005 Nomor : 1138/Menkes/PB/VIII/2005 tentang Penyelenggaraan Kabupaten/Kota sehat. Kabupaten/Kota Sehat merupakan program unggulan yang sudah menjadi agenda dua tahunan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Program ini mencoba mengakomodasi dan mengkoordinasikan berbagai program di tingkat Kabupaten dan Kota (dengan peran aktif masyarakat) sehingga dapat sinkron dan menjelma menjadi daya ungkit besar terhadap kriteria sehat pada segala sektor dan bidang.

Komitmen pemerintah untuk menyelenggarakan kota atau kabupaten sehat di Indonesia di dukung oleh berbagai pihak lintas sektor. Undang – undang nomor 32 tahun 2009 tentang pengelolaan dan perlindungan hidup menjadi dasar hukum bagi masyarakat untuk tetap menjaga dan mempertahankan kondisi lingkungan yang sehat. peraturan ini juga sudah tentu akan mendukung terselenggaranya Kota atau kabupaten sehat. Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup merupakan upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum terhadap siapapun yang berusaha untuk merusak lingkungan.

Pentingnya menjaga lingkungan ini juga dirasakan oleh masyarakat di dalam dunia pendidikan. Tahun 2005 Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) dan Kementerian Pendidikan Nasional membuat kesepakatan bersama dalam

pembuatan programan Pendidikan Lingkungan Hidup. Tahun 2006, pendidikan lingkungan hidup mulai dikenalkan di kalangan siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah melalui program Adiwiyata. Program ini pada awalnya menetapkan 10 sekolah di Pulau Jawa sebagai model dengan mengedepankan prinsip partisipatif yang melibatkan perguruan tinggi dan LSM yang peduli terhadap lingkungan hidup, dan pihak sekolah terkait.

Ketua Forum Kota Sehat Kota Yogyakarta, Tri Kirana Muslidatun menjelaskan bahwa Tata kota Sehat Kota Yogyakarta mencakup 7 hal yakni kawasan permukiman sarana dan prasarana umum, kawasan sarana lalu lintas tertib dan pelayanan transportasi, kawasan industri dan perkantoran sehat, kawasan pariwisata sehat, kawasan pangan dan gizi, kehidupan masyarakat yang mandiri, dan kehidupan sosial yang sehat. Keberadaan kota sehat akan sangat mendukung peningkatan kualitas pendidikan, kesehatan, sosial dan budaya.

## **II. Tujuan**

### **A. Tujuan Umum**

Peserta memahami pentingnya mewujudkan Program Adiwiyata dalam mendukung Kota Sehat

### **B. Tujuan Khusus**

1. Meningkatkan kesiapan peserta menuju sekolah Adiwiyata
2. Peserta terampil dalam mengelola lingkungan sekolah
3. Peserta memahami hubungan program Adiwiyata dengan Kota Sehat

## **III. Metode dan Media**

### **A. Metode**

Ceramah dan tanya jawab

### **B. Media**

1. LCD
2. Laptop

## **IV. Dasar Teori**

### **a. Kota Sehat**

Tujuan Program Kabupaten Sehat pada dasarnya adalah tercapainya kondisi Kabupaten untuk hidup dengan bersih, nyaman, aman dan sehat untuk dihuni dan bekerja bagi warganya dengan terlaksananya berbagai program-program kesehatan dan sektor lain, sehingga dapat meningkatkan sarana dan produktifitas dan perekonomian masyarakat. Penyelenggaraan Kab./kota sehat

lebih mengutamakan proses dari pada target, berjalan terus-menerus dimulai dengan kegiatan prioritas dalam suatu tatanan kawasan dan dicapai dalam waktu yang sesuai dengan kemampuan masyarakat dan semua *stakeholder* yang mendukung.

Sasaran dari terlaksananya kabupaten/kota sehat meliputi banyak hal, diantaranya:

1. Terlaksananya program kesehatan dan sektor terkait yang sinkron dengan kebutuhan masyarakat, melalui perberdayaan forum yang disepakati masyarakat.
2. Terbentuknya forum masyarakat yang mampu menjalin kerjasama antar masyarakat, pemerintah kabupaten dan pihak swasta, serta dapat menampung aspirasi masyarakat dan kebijakan pemerintah secara seimbang dan berkelanjutan dalam mewujudkan sinergi pembangunan yang baik.
3. Terselenggaranya upaya peningkatan lingkungan fisik, sosial dan budaya serta perilaku dan pelayanan kesehatan yang dilaksanakan secara adil, merata dan terjangkau dengan memaksimalkan seluruh potensi sumber daya di kabupaten tersebut secara mandiri.
4. Terwujudnya kondisi yang kondusif bagi masyarakat untuk meningkatkan produktifitas dan ekonomi wilayah dan masyarakatnya sehingga mampu meningkatkan kehidupan dan penghidupan masyarakat menjadi lebih baik.

#### **Tatanan kabupaten/kota sehat**

Model tatanan kabupaten/kota sehat terdiri dari:

1. Kawasan Permukiman, Sarana dan Prasarana umum (penanggung jawab teknis Dinas PU).
2. Kawasan sarana lalu lintas yang tertib dan Pelayanan Transportasi (penanggung jawab Dinas Perhubungan).
3. Kawasan Pertambangan sehat (penanggung jawab Pertambangan).
4. Kawasan Hutan sehat ( penanggung jawab Dinas Kehutanan).
5. Kawasan Industri dan Perkantoran sehat ( penanggung jawab Dinas Perindag).
6. Kawasan Pariwisata sehat ( penanggung jawab Dinas Pariwisata).
7. Ketahanan Pangan dan Gizi ( Penanggung Jawab Dinas Pertanian).
8. Kehidupan Masyarakat Sehat yang Mandiri ( penanggung jawab Dinas Kesehatan).
9. Kehidupan sosial yang sehat ( penanggung jawab Badan Pemberdayaan Masyarakat Desa).

Penghargaan “SWASTI SABA” diklasifikasikan atas 3 kategori :

1. Penghargaan PADAPA (Pemantapan) dari MENKES, Minimal 2 tatanan
2. Penghargaan WIWERDA (Pembinaan) dari MENKES, 3 – 4 tatanan
3. Penghargaan WISTARA (Pengembangan) dari PRESIDEN, > 5 tatanan

**Ciri-ciri kabupaten/kota sehat**

1. Pendekatan tergantung permasalahan yang dihadapi
2. Berasal dari kebutuhan masyarakat, dikelola oleh masyarakat, sedangkan pemerintah sebagai fasilitator
3. Mengutamakan pendekatan proses daripada target, tidak mempunyai batas waktu, berkembang sesuai sasaran yang diinginkan masyarakat yang dicapai secara bertahap.
4. Penyelenggaraan kegiatan didasarkan kesepakatan dari masyarakat (Toma, LSM setempat) bersama Pemkab
5. Pendekatannya juga merupakan master plan Kota.
6. Pemkab merupakan partner kunci yang melaksanakan kegiatan
7. Kegiatan tersebut dicapai melalui proses dan komitmen pimpinan daerah, kegiatan inovatif dari berbagai sektor yang dilakukan melalui partisipasi masyarakat dan kerjasama
8. Dalam pelaksanaan kegiatan harus terintegrasi kondisi fisik, ekonomi, dan budaya setempat

**b. Program Adiwiyata**

Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor 02 tahun 2009 tentang pedoman pelaksanaan program adiwiyata menyebutkan bahwa, Adiwiyata adalah sekolah yang baik dan ideal sebagai tempat memperoleh segala ilmu pengetahuan dan berbagai norma serta etika yang dapat menjadi dasar manusia menuju terciptanya kesejahteraan hidup dan cita-cita pembangunan berkelanjutan. Sedangkan Program Adiwiyata adalah salah satu program kerja berlingkup nasional yang dikelola oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup dalam rangka mewujudkan pengembangan pendidikan lingkungan hidup.

Penentuan Sekolah ADIWIYATA harus berdasarkan 4 (empat) kriteria, yaitu:

1. Pengembangan kebijakan sekolah peduli dan berbudaya lingkungan meliputi:
  - a. visi dan misi sekolah yang peduli dan berbudaya lingkungan
  - b. kebijakan sekolah dalam mengembangkan pembelajaran materi lingkungan hidup (monolitik & integrasi)

- c. kebijakan sekolah dalam melaksanakan kegiatan rutin tahunan lingkungan hidup dan kegiatan rutin sekolah lainnya dengan mengangkat tema lingkungan hidup.
  - d. kebijakan peningkatan sumber daya manusia (tenaga kependidikan dan non kependidikan di bidang pendidikan lingkungan hidup).
  - e. kebijakan sekolah dalam upaya peningkatan kegiatan sosialisasi dalam penerapan pendidikan lingkungan hidup bagi warga sekolah
  - f. kebijakan sekolah dalam upaya penghematan sumber daya alam
  - g. kebijakan sekolah yang mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang bersih dan sehat
  - h. kebijakan sekolah untuk pengalokasian dan penggunaan dana bagi kegiatan yang terkait dengan masalah lingkungan hidup.
2. Pengembangan kurikulum berbasis lingkungan meliputi:
    - a. pengembangan model pembelajaran (monolitik/integrasi)
    - b. penggalian dan pengembangan materi serta persoalan lingkungan hidup yang ada di masyarakat sekitar (isu lokal)
    - c. pengembangan metode belajar berbasis lingkungan dan budaya
    - d. Pemanfaatan media sumber belajar;
    - e. Pengembangan kegiatan kurikuler untuk peningkatan pengetahuan dan kesadaran siswa tentang lingkungan hidup
    - f. Pengembangan materi pembelajaran pendidikan lingkungan hidup dengan memasukkan isu global.
  3. Pengembangan kegiatan berbasis partisipatif meliputi:
    - a. Menciptakan kegiatan ekstrakurikuler/kokurikuler di bidang lingkungan hidup berbasis partisipatif di sekolah;
    - b. Menciptakan kegiatan aksi lingkungan dengan mengikutsertakan pihak luar;
    - c. Mengikuti kegiatan aksi lingkungan hidup yang dilakukan oleh pihak luar
    - d. Membangun kegiatan kemitraan dalam pengembangan pendidikan lingkungan hidup di sekolah.
  4. Pengelolaan dan/atau pengembangan sarana pendukung sekolah meliputi:
    - a. Pengembangan fungsi sarana pendukung sekolah yang ada untuk pembelajaran pendidikan dan kesehatan lingkungan hidup
    - b. Peningkatan kualitas sarana pendukung dan fasilitas sekolah
    - c. Penghematan sumberdaya alam (air, listrik) dan alat tulis
    - d. Peningkatan kualitas pelayanan dan pemeliharaan
    - e. Pengembangan sistem pengelolaan sampah

### **c. Implementasi Program Adiwiyata**

Sekolah yang telah menerapkan Program adiwiyata dapat merasakan manfaat baik bagi penerapan sistem belajar, proses belajar dan hasil pembelajaran khususnya bagi peserta didik. Hal yang dirasakan oleh warga sekolah antara lain merubah perilaku warga sekolah untuk melakukan budaya pelestarian lingkungan, meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan kegiatan operasional sekolah, meningkatkan penghematan sumber dana melalui pengurangan sumber daya dan energi, meningkatkan kondisi belajar mengajar yang lebih nyaman dan kondusif bagi seluruh warga sekolah, menciptakan kondisi kebersamaan bagi semua warga sekolah, dapat menghindari berbagai resiko dampak lingkungan di wilayah sekolah, dan menjadikan tempat pembelajaran bagi generasi muda tentang pemeliharaan dan pengelolaan lingkungan hidup yang baik, dan benar sehingga kesehatan lingkungan terjaga dengan baik dan optimal.

## **V. Cara Kerja**

- a. Peserta aktif memperhatikan materi yang disampaikan oleh pemateri
- b. Peserta aktif melakukan komunikasi dua arah dengan pemateri melalui curah pendapat dan diskusi interaktif

## **VI. Penutup**

Bahan pembelajaran ini diharapkan dapat membantu peserta pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan peserta dalam memahami pentingnya program Adiwiyata dalam mendukung kota sehat.

## **VII. Daftar Pustaka**

Peraturan Bersama Menteri Dalam Negeri dan Menteri Kesehatan Nomor : 34 Tahun 2005 Nomor: 1138/Menkes/PB/VIII/2005 tentang Penyelenggaraan Kabupaten/Kota sehat .

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 05 Tahun 2013 Tentang Pedoman Pelaksanaan Program Adiwiyata

Portal Pemerintah Kota Yogyakarta, 2019. *Pemkot Targetkan Raih Swasti Saba Wistara ke 7 Kalinya*. (Online). <https://warta.jogjakota.go.id/detail/index/7206>, diakses tanggal 17 Juni 2019 di Yogyakarta.

**BAHAN PEMBELAJARAN :**

**SEKOLAH BERSIH : LINGKUNGAN SEHAT, PENYAKIT MINGGAT**

**I. Latar Belakang**

Sekolah perlu menjaga kesehatan lingkungan sekolah demi mengembangkan peserta didik yang sehat. Lingkungan sekolah yang sehat akan mendukung tumbuh kembang perilaku hidup sehat serta berdampak bagi kesehatan jasmani maupun rohani dan terhindar dari pengaruh negatif yang dapat merusak kesehatan. Kegiatan belajar mengajar juga akan terganggu jika lingkungan sekolah tidak sehat, sebaliknya lingkungan sekolah yang bersih dan nyaman akan menunjang dan mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Kesehatan lingkungan sekolah bertujuan untuk meningkatkan, mewujudkan derajat kesehatan dan pengembangan siswa secara optimal.

Upaya membiasakan hidup sehat di lingkungan sekolah mencakup beberapa hal, yaitu penyediaan air bersih, harus ada tempat pembuangan sampah dan pengelolaannya serta tersedianya pembuangan kotoran manusia atau WC di lingkungan sekolah yang memadai, dan ini semua merupakan fasilitas sanitasi lingkungan khususnya lingkungan sekolah. Dijelaskan bahwa beberapa hal yang mempengaruhi kesehatan lingkungan sekolah adalah sanitasi yang terdiri dari penyediaan air bersih, pengelolaan sampah, perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), dan tersedianya pembuangan kotoran manusia (WC) yang memadai .

Sanitasi lingkungan sekolah sebagai bagian dari prasarana pendidikan cenderung dilupakan keberadaannya. Padahal kondisi sanitasi yang buruk dapat memberi pengaruh negatif terhadap tingkat kesehatan peserta didik sekolah yang bersangkutan. Penyakit diare sendiri menjadi penyebab utama kematian anak berusia di bawah lima tahun di Indonesia. Lebih lanjut dikatakan bahwa mencuci tangan secara tepat dapat mengurangi resiko penyakit diare sebesar 42 sampai 47%. Selain dapat menyebabkan penyakit diare, sanitasi yang tidak memadai, praktek kebersihan yang buruk, serta air yang terkontaminasi dapat menyebabkan penyakit lain yang meliputi disentri, kolera, tipus, hepatitis, leptospirosis, malaria, demam berdarah, kudis, penyakit pernapasan kronis dan infeksi parasit usus.

**II. Tujuan**

**A. Tujuan Umum**

Mengetahui lingkungan sekolah yang sehat

**B. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui ciri-ciri lingkungan sekolah yang sehat

2. Mengetahui dampak lingkungan yang sehat terhadap sekolah
3. Mengetahui dampak lingkungan buruk terhadap kesehatan sekolah

### **III. Metode dan Media**

#### **A. Metode**

Ceramah dan tanya jawab

#### **B. Media**

- a. LCD
- b. Laptop

### **IV. Dasar Teori**

Hal umum menjadi masalah di sekolah biasanya berkaitan dengan sanitasi. Sanitasi lingkungan sekolah sebagai bagian dari prasarana pendidikan cenderung dilupakan keberadaannya. Padahal kondisi sanitasi yang buruk dapat memberi pengaruh negatif terhadap tingkat kesehatan peserta didik sekolah yang bersangkutan.

Unicef Indonesia dalam Ringkasan Kajian Air Bersih, Sanitasi, dan Kebersihan Tahun 2012 melaporkan bahwa sanitasi dan perilaku kebersihan yang buruk serta air minum yang tidak aman berkontribusi terhadap 88% kematian anak akibat diare di seluruh dunia. Penyakit diare sendiri menjadi penyebab utama kematian anak berusia di bawah lima tahun di Indonesia. Lebih lanjut dikatakan bahwa mencuci tangan secara tepat dapat mengurangi resiko penyakit diare sebesar 42 sampai 47%. Selain dapat menyebabkan penyakit diare, sanitasi yang tidak memadai, praktek kebersihan yang buruk, serta air yang terkontaminasi dapat menyebabkan penyakit lain yang meliputi disentri, kolera, tipus, hepatitis, leptospirosis, malaria, demam berdarah, kudis, penyakit pernapasan kronis dan infeksi parasit usus.

Berdasarkan laporan dalam Buku Putih Sanitasi Kota Yogyakarta tahun 2012, persentase jamban sehat Kota Yogyakarta adalah sebesar 89,7% sedangkan untuk tempat sampah sehat sebesar 90% dan untuk pengelolaan air limbah sehat sebesar 89,9%. Data ini menunjukkan bahwa kota Yogyakarta masih butuh pembenahan terutama dalam pengelolaan sanitasi. Pembangunan Kota Yogyakarta menjadi kota yang sehat merupakan tanggung jawab seluruh lapisan masyarakat. Tidak terkecuali kalangan pelajar di semua satuan pendidikan.

Lingkungan sekolah yang baik akan berdampak terhadap iklim belajar yang baik juga. Sekolah – sekolah yang memperhatikan aspek kebersihan lingkungan dan kenyamanan belajar biasanya akan menghasilkan lulusan yang unggul juga.

Sebaliknya sekolah yang tidak memperhatikan aspek tersebut berdampak terhadap kualitas lulusannya juga. Oleh karena itu, pemerintah juga terus mendorong setiap sekolah agar selalu membenahi fasilitas sekolah agar dapat mendukung suasana belajar yang baik bagi siswa. Pemerintah juga berkomitmen untuk membantu sekolah dalam memenuhi sarana dan prasarana sekolah.

Andriani, *et. al.* (2013) mengungkapkan bahwa lingkungan sekolah yang sehat akan mendukung tumbuh kembang perilaku hidup sehat serta berdampak bagi kesehatan jasmani maupun rohani dan terhindar dari pengaruh negatif yang dapat merusak kesehatan. Kegiatan belajar mengajar juga akan terganggu jika lingkungan sekolah tidak sehat, sebaliknya lingkungan sekolah yang bersih dan nyaman akan menunjang dan mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Kesehatan lingkungan sekolah bertujuan untuk meningkatkan, mewujudkan derajat kesehatan dan pengembangan siswa secara optimal.

Andriani, *et. al.* (2013) juga menjelaskan bahwa untuk membiasakan hidup sehat di lingkungan sekolah mencakup beberapa hal, yaitu penyediaan air bersih, harus ada tempat pembuangan sampah dan pengelolaannya serta tersedianya pembuangan kotoran manusia atau WC di lingkungan sekolah yang memadai, dan ini semua merupakan fasilitas sanitasi lingkungan khususnya lingkungan sekolah. Dijelaskan bahwa beberapa hal yang mempengaruhi kesehatan lingkungan sekolah adalah sanitasi yang terdiri dari penyediaan air bersih, pengelolaan sampah, dan tersedianya pembuangan kotoran manusia (WC) yang memadai.

## **V. Cara Kerja**

- a. Peserta aktif memperhatikan materi yang disampaikan oleh pemateri
- b. Peserta aktif melakukan komunikasi dua arah dengan pemateri melalui curah pendapat dan diskusi interaktif

## **VI. Penutup**

Bahan pembelajaran ini diharapkan dapat membantu peserta pelatihan dan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan peserta dalam memahami pentingnya sanitasi sekolah dalam mendukung proses pembelajaran di sekolah. Sekolah yang sehat akan mendukung terwujudnya kota sehat.

## VII. Daftar Pustaka

Andriani, D., Rianto, S., Thesiwati, A. S. 2013. Studi Tentang Sanitasi Lingkungan Sekolah Dasar Negeri Di Kecamatan Sungai Beremas Kabupaten Pasaman Barat. STKIP PGRI Sumatera Barat.

Kelompok Kerja Sanitasi Kota Yogyakarta. 2012. *Buku Putih Sanitasi Kota Yogyakarta tahun 2012.* (Online). [http://ppsp.nawasis.info/dokumen/perencanaan/sanitasi/pokja/bp/kota.yogyakarta/BAB3\\_BPS%20YK.pdf](http://ppsp.nawasis.info/dokumen/perencanaan/sanitasi/pokja/bp/kota.yogyakarta/BAB3_BPS%20YK.pdf), diakses tanggal 14 Mei 2019 di Yogyakarta.

Unicef Indonesia, 2012, Ringkasan Air Bersih, Sanitasi, dan Kebersihan. Diakses dari [www.unicef.or.id](http://www.unicef.or.id).

**BAHAN PEMBELAJARAN :**  
**CUCI TANGAN PAKAI SABUN (CTPS) ITU SEHAT**

**I. Latar Belakang**

Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) merupakan upaya penyehatan lingkungan di sekolah yang untuk mencegah penyakit. Pertimbangannya bahwa sabun cair mudah disediakan dengan harga yang masih terjangkau serta fasilitas air yang mengalir dapat diupayakan oleh setiap sekolah. Tangan merupakan salah satu bagian tubuh yang paling aktif dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari. Tangan berpotensi terkontaminasi oleh agen bakteriologis utamanya mikroba atau kuman-kuman yang tidak mampu dilihat dengan mata telanjang. Oleh sebab itu, perilaku CTPS sangat disarankan dan dilakukan dengan benar. CTPS yang benar adalah dengan memakai sabun dan air mengalir. Alasan dibaliknya adalah bahwa sabun terdiri dari rantai karbon hidrofobik yang mengikat kuman di tangan saat proses pencucian tangan sehingga membentuk molekul yang sangat halus. Ketika tangan dibilas air mengalir, sabun mampu mengikat molekul tersebut bersama kuman dan air bilasan. Dengan mekanisme inilah sabun mampu memutus rantai penyebaran kuman penyebab penyakit menular.

**II. Tujuan**

**A. Tujuan Umum**

Peserta diharapkan dapat lebih memahami dan mengaplikasikan terkait perilaku hidup bersih dan sehat melalui CTPS yang menunjukkan kebersihan individu pada siswa

**B. Tujuan Khusus**

1. Peserta diharapkan mampu menjelaskan tentang konsep perilaku hidup bersih dan sehat melalui CTPS pada siswa
2. Peserta diharapkan mampu menjelaskan tentang cara menjaga kebersihan individu
3. Peserta diharapkan dapat mengaplikasikan CTPS dan kebersihan individu dalam kehidupan sehari-hari baik di lingkungan sekolah maupun di rumah.

**III. Metode dan Media**

**C. Metode**

1. Ceramah Tanya jawab
2. Praktik CTPS

#### **D. Media**

1. LCD dan laptop
2. White board
3. Modul

### **IV. Dasar Teori**

#### **A. Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS)**

Perilaku cuci tangan pakai sabun merupakan bagian dari program Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di rumah tangga. Program PHBS dilaksanakan sebagai upaya pemberdayaan anggota rumah tangga agar sadar, mau, dan mampu melakukan kebiasaan hidup bersih dan sehat. Dengan menjalankan perilaku melakukan PHBS, masyarakat berperan aktif dalam gerakan kesehatan di masyarakat seperti memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah risiko terjadinya penyakit, dan melindungi diri dari ancaman penyakit (Depkes RI, 2009).

Mencuci tangan dengan air saja lebih umum dilakukan, namun hal ini terbukti tidak efektif dalam menjaga kesehatan dibandingkan dengan mencuci tangan dengan sabun. Menggunakan sabun dalam mencuci tangan sebenarnya menyebabkan orang harus mengalokasikan waktunya lebih banyak saat mencuci tangan, namun penggunaan sabun menjadi efektif karena lemak dan kotoran yang menempel akan terlepas saat tangan digosok dan bergesek dalam upaya melepaskannya. Di dalam lemak dan kotoran yang menempel inilah kuman penyakit hidup (Mustikawati, 2017).

Mencuci tangan adalah salah satu tindakan sanitasi dengan membersihkan tangan dan jari jemari dengan menggunakan air ataupun cairan lainnya oleh manusia dengan tujuan untuk menjadi bersih, sebagai bagian dari ritual keagamaan, ataupun tujuan lainnya (Priyoto, 2015). Mencuci tangan dengan sabun adalah salah satu tindakan sanitasi dengan membersihkan tangan dan jari jemari menggunakan air dan sabun oleh manusia untuk menjadi bersih dan memutuskan mata rantai kuman. Mencuci tangan dengan sabun dikenal juga sebagai salah satu upaya pencegahan penyakit. Hal ini dilakukan karena tangan sering sekali menjadi agen yang membawa kuman dan menyebabkan patogen berpindah dari satu orang ke orang lain baik dengan kontak langsung atau kontak tidak langsung (menggunakan permukaan permukaan lain seperti handuk, gelas). Tangan yang bersentuhan langsung dengan kotoran manusia atau binatang, atau cairan tubuh lain seperti ingus, dan makanan/minuman yang terkontaminasi saat tidak dicuci dengan sabun dapat memindahkan bakteri, virus dan parasit pada orang lain yang tidak sadar bahwa dirinya sedang ditularkan (Kemenkes RI, 2014).

Cuci tangan pakai sabun dapat dilakukan pada waktu-waktu berikut :

1. Sebelum menyiapkan makanan
2. Sebelum dan sesudah makan
3. Setelah buang air kecil dan besar
4. Setelah membuang ingus
5. Setelah membuang atau menangani sampah
6. Setelah bermain
7. Setelah memberi makan atau memegang hewan
8. Setelah batuk atau bersin pada tangan

B. Langkah – langkah CTPS

Langkah-langkah mencuci tangan yang baik dan benar menurut WHO adalah sebagai berikut :

4. Basahi kedua telapak tangan setinggi pertengahan lengan memakai air yang mengalir, ambil sabun kemudian usap dan gosok kedua telapak tangan secara lembut



5. Usap dan gosok kedua punggung tangan secara bergantian



6. Jangan lupa jari-jari tangan, gosok sela-sela jari hingga bersih.



7. Bersihkan ujung jari secara bergantian dengan cara mengatupkan



8. Gosok dan putar kedua ibu jari dengan bergantian



9. Letakkan ujung jari ke telapak tangan kemudian gosok perlahan



10. Bersihkan kedua pergelangan tangan dengan cara memutar, kemudian akhiri dengan membilas seluruh bagian tangan dengan air bersih yang mengalir lalu keringkan memakai handuk atau tisu



Sabun yang digunakan untuk mencuci tangan sebaiknya dalam bentuk cair agar mampu menghilangkan bakteri secara maksimal sebab sabun yang berbentuk batang resiko kontaminasi bakteri masih memungkinkan menempel pada sabun tersebut lalu digunakan oleh orang lain tentu saja akan menjadi media penularan penyakit yang baru.

Tujuh langkah mencuci tangan yang baik dan benar di atas umumnya membutuhkan waktu 15-20 menit dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk memperhatikan kebersihan anggota tubuh ini sehingga kebersihan individu dapat terjaga dan mencegah kuman atau bakteri berkembang.

#### C. CTPS di Lingkungan Sekolah

PHBS di sekolah merupakan sekumpulan perilaku yang dipraktikkan oleh peserta didik, guru, dan masyarakat lingkungan sekolah atas dasar kesadaran sebagai hasil pembelajaran, sehingga secara mandiri mampu mencegah penyakit,

meningkatkan kesehatannya, serta berperan aktif dalam mewujudkan lingkungan sehat. Penerapan PHBS ini dapat dilakukan melalui pendekatan Usaha Kesehatan Sekolah. Membimbingan hidup bersih dan sehat melalui konseling. Kegiatan penyuluhan dan latihan keterampilan dengan melibatkan peran aktif siswa, guru, dan orang tua, antara lain melalui penyuluhan kelompok, pemutaran kaset radio atau film, penempatan media. poster, penyebaran leaflet dan membuat majalah dinding.

Sasaran PHBS di tatanan institusi pendidikan adalah seluruh anggota keluarga institusi pendidikan. terbagi dalam ; sasaran Primer adalah sasaran utama dalam institusi pendidikan yang akan diubah perilakunya atau murid dan guru (individu atau kelompok dalam institusi pendidikan yang bermasalah). Sasaran Sekunder adalah sasaran yang dapat mempengaruhi individu dalam institusi pendidikan yang bermasalah, misalnya kepala sekolah, guru, orang tua murid, kader kesehatan sekolah, tokoh masyarakat, petugas kesehatan dan lintas sektor terkait, PKK, dan sasaran Tersier adalah sasaran yang diharapkan dapat menjadi unsur pembantu dalam menunjang atau mendukung pendanaan, kebijakan, dan kegiatan untuk tercapainya pelaksanaan PHBS di institusi pendidikan, misalnya kepala desa, lurah, camat, kepala Puskesmas, Diknas, guru, tokoh masyarakat, dan orang tua murid (Supriyah, 2018).

#### D. Dampak Positif Penerapan CTPS

Menurut Depkes RI (2009), penyakit yang dapat dicegah dengan cuci tangan pakai sabun yaitu; (1). Infeksi saluran pernapasan karena mencuci tangan dengan sabun dapat melepaskan kuman-kuman pernapasan yang terdapat pada tangan dan permukaan telapak tangan, dan dapat menghilangkan kuman penyakit lainnya, (2). Diare karena kuman infeksius penyebab diare ditularkan melalui jalur fecal-oral, sehingga mencuci tangan pakai sabun dapat mencegah penularan kuman penyakit tersebut, (3). Infeksi cacung, mata dan penyakit kulit, dimana penelitian telah membuktikan bahwa selain diare dan infeksi saluran pernapasan, penggunaan sabun dalam mencuci tangan mengurangi kejadian penyakit kulit, infeksi mata seperti trakoma, dan cacung khususnya untuk *ascariasis* dan *trichuriasis*.

Kesadaran masyarakat Indonesia untuk cuci tangan pakai sabun (CTPS) terbukti masih sangat rendah, tercatat rata-rata 12% masyarakat yang melakukan cuci tangan pakai sabun (CTPS) (Rikesdas, 2013). Hasil pelaksanaan program PHBS tentang mencuci tangan, menurut studi WHO tahun 2007 menyatakan, kejadian diare menurun 45% dengan perilaku mencuci tangan pakai sabun, 32% dengan meningkatkan akses masyarakat terhadap sanitasi dasar, dan 39%

perilaku pengelolaan air minum yang di rumah tangga, dengan upaya tersebut kejadian diare menurun sebesar 94% (Depkes RI, 2007). Mencuci tangan dengan sabun adalah salah satu cara paling efektif untuk mencegah penyakit diare dan ISPA, keduanya menjadi penyebab utama kematian anak. Setiap tahun, sebanyak 3,5 juta anak di seluruh dunia meninggal sebelum mencapai umur lima tahun karena penyakit diare dan ISPA. Mencuci tangan dengan sabun juga dapat mencegah infeksi kulit, mata, kecacingan, dan flu burung .

Fokus CTPS ini adalah Anak sekolah sebagai "Agen Perubahan" dengan simbolisme bersatunya seluruh komponen keluarga rumah dan masyarakat dalam merayakan komitmen untuk perubahan yang lebih baik dalam berperilaku sehat melalui CTPS (Depkes RI , 2007).

## **V. Cara Kerja**

- A. Peserta aktif memperhatikan materi yang disampaikan oleh pemateri
- B. Peserta aktif melakukan komunikasi dua arah dengan pemateri melalui curah pendapat dan diskusi interaktif
- C. Peserta aktif melakukan praktik Cuci Tangan Pakai Sabun secara berkelompok didampingi oleh fasilitator
- D. Masing-masing kelompok memberikan umpan balik terhadap hasil demonstrasi/praktik CTPS kelompok lain.

## **VI. Penutup**

Bahan pembelajaran ini diharapkan dapat membantu peserta pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan keterampilannya dalam mengaplikasikan dan menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat melalui Cuci Tangan pakai Sabun (CTPS) serta kebersihan individu dalam kehidupan sehari-hari.

## **VII. Daftar Pustaka**

- a. Mustikawati, I.S., 2017. Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun : Studi Kualitatif pada Ibu-Ibu di Kampung Nelayan Muara Angke Jakarta Utara. ARKESMAS, Volume 2, Nomor 1, hal 115-125.
- b. Departemen Kesehatan RI. (2009). Panduan Penyelenggaraan Cuci Tangan Pakai Sabun Sedunia (HCTPS). Jakarta.
- c. Supriyah, 2018. Analisis Perilaku Cuci Tangan Pakai Sabun Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 01 Mandiangin Kota Bukittinggi. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*. E-ISSN : 2622-2256. Vol. 1 No. 1 Tahun 2018.

- d. Depkes RI. 2007. *Pedoman Pemberantasan Penyakit Diare*. Edisi Ketiga. Ditjen PPM dan PLP. Jakarta.
- e. Rikesdas. 2013. Kementerian Kesehatan Indonesia. (Online). <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/hasil%20Rikesdas%20213.pdf>, diakses tanggal 5 Mei 2019 di Yogyakarta.
- f. Kemenkes RI. 2014. *Perilaku Mencuci Tangan Pakai Sabun Di Indonesia*. (Online). <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatinckps.pdf>, diakses tanggal 5 Juni 2019 di Yogyakarta.
- g. Priyoto. 2015. *Perubahan Dalam perilaku Kesehatan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

**BAHAN PEMBELAJARAN :**  
**PENANGANAN KREATIF LIMBAH SEKOLAH**

**I. Latar Belakang**

Berdasarkan data peserta didik Data Pokok Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, jumlah peserta didik setingkat SMP secara nasional sebanyak 9.929.527 orang, sedangkan di Kota Yogyakarta 20.224 orang. Jumlah tersebut akan berpengaruh juga dengan jumlah limbah yang dihasilkan. Pengelolaan limbah di lingkungan sekolah, membutuhkan perhatian serius karena komposisi sebagian besar penghuninya adalah anak-anak, tidak menutup kemungkinan pengelolaannya pun belum optimal. Namun juga bisa dipakai sebagai media pembelajaran bagi siswa-siswinya. Salah satu parameter sekolah yang baik adalah berwawasan lingkungan.

Limbah sekolah merupakan sisa kegiatan sehari-hari yang berasal dari aktifitas warga sekolah. Sebagian besar limbah yang dihasilkan berupa limbah kertas, sisa makanan, dan juga plastik. Sebagian kecilnya limbah B3 yang berasal dari laboratorium sekolah. Sampai saat ini, penggunaan kertas masih cukup tinggi terutama untuk penggunaan lembar kerja siswa maupun aktifitas ujian sekolah.

Setiap sekolah harus memiliki fasilitas atau sarana air bersih untuk keperluan warga sekolah. Idealnya pemanfaatan air bersih di lingkungan sekolah sebanyak 10L/orang/hari. Limbah cair yang dihasilkan tentu akan banyak jika di jumlah total limbah yang dihasilkan oleh setiap siswa yang ada di sekolah. Limbah yang tidak dikelola dengan baik akan berdampak negatif terhadap lingkungan sekolah dan kesehatan warganya.

limbah cair seperti limbah detergen hasil mencuci alat makan dan masak serta limbah minyak goreng dari kantin sekolah juga akan sangat mengganggu daya dukung dan daya lenting lingkungan, dan pada akhirnya akan merusak ekosistem serta secara fisik dapat menghasilkan bau menyengat. Semakin besar jumlah limbah yang dibebankan untuk bumi ini akan semakin buruk kemampuan daya dukung dan daya lenting lingkungan untuk menopang kelangsungan hidup di bumi.

**II. Tujuan**

**A. Tujuan Umum**

Peserta diharapkan dapat lebih memahami dan tanggap dalam melakukan upaya penanganan limbah sekolah.

## B. Tujuan Khusus

- a. Peserta diharapkan mampu menjelaskan bagaimana gambaran limbah sekolah
- b. Peserta di harapkan dapat mengetahui cara mengelola limbah sekolah.

## III. Metode dan Media

### A. Metode

Ceramah & Tanya jawab

### B. Media

1. LCD
2. Laptop
3. Flip charts
4. Modul

## IV. Dasar Teori

Jenis-jenis limbah dapat dibedakan dalam tiga kategori, yaitu berdasarkan wujudnya, berdasarkan sumbernya, berdasarkan senyawanya. Adapun penjelasan macam-macam limbah adalah sebagai berikut;

### A. Jenis Limbah Berdasarkan Wujudnya

1. **Limbah padat**, yaitu limbah yang wujudnya padat, sifatnya kering, dan tidak dapat berpindah sendiri. Contohnya; sampah, potongan kayu, sisa makanan, logam, dan plastik.
2. **Limbah cair**, yaitu limbah yang wujudnya cair, dapat larut dalam air, dan dapat berpindah sendiri. Contohnya; air cucian piring, air bekas pencucian kendaraan, dan lainnya.
3. **Limbah gas**, yaitu limbah zat yang wujudnya gas yang yang mengandung racun (CO<sub>2</sub>, HCL, SO<sub>2</sub>, dan lainnya) dan dapat berpindah-pindah. Contohnya asap kendaraan bermotor, asap pabrik, dan lainnya.

### B. Jenis Limbah Berdasarkan Sumbernya

**Limbah industri**, yaitu limbah yang berasal dari pembuangan atau sisa kegiatan industri.

**Limbah pertanian**, yaitu limbah yang timbul sebagai akibat dari kegiatan pertanian.

**Limbah pertambangan**, yaitu limbah yang timbul karena kegiatan pertambangan.

**Limbah domestik**, yaitu limbah yang disebabkan oleh kegiatan rumah tangga, restoran, pasar, dan lainnya.

### **C. Jenis Limbah Berdasarkan Senyawanya**

**Limbah organik**, yaitu jenis limbah yang dapat diuraikan (mudah membusuk) dan berbaur dengan alam. Misalnya kotoran hewan dan kotoran manusia.

**Limbah anorganik**, yaitu jenis limbah yang sangat sulit atau bahkan tidak dapat diuraikan. Misalnya sampah plastik, potongan baja, dan lain-lain.

### **D. Limbah Sekolah**

Limbah sekolah biasanya terdiri dari limbah organik dan anorganik. Limbah organik berupa limbah yang mudah diuraikan kembali oleh lingkungan. Jumlah yang banyak dapat dimanfaatkan juga untuk menyuburkan tanah. Sumber dari limbah – limbah seperti ini biasanya dari sisa makanan bekal siswa sekolah. Selain itu dapat juga berasal dari kantin sekolah.

### **E. Dampak Limbah**

Ada beragam dampak limbah yang dapat terjadi pada lingkungan dan juga kesehatan manusia. Adapun dampak limbah adalah sebagai berikut:

#### **1. Dampak Limbah Terhadap Lingkungan**

Secara umum, limbah memiliki dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya. Selain merusak lingkungan dan menyebabkan nilai estetika lingkungan menjadi buruk, limbah juga dapat menyebabkan kematian terhadap organisme yang terdapat di lingkungan tersebut. Misalnya, limbah cair yang mengkontaminasi sungai. Racun yang terdapat pada limbah tersebut akan menyebabkan banyak organisme di dalam sungai tersebut mati keracunan, misalnya ikan. Kerusakan pada sungai tersebut pada akhirnya akan mengganggu keseimbangan ekosistem makhluk hidup secara keseluruhan.

#### **2. Dampak Limbah Terhadap Manusia**

Meskipun sebagian besar limbah dihasilkan oleh manusia, namun sebenarnya yang paling merasakan dampak negatif pencemaran limbah adalah manusia itu sendiri. Ada banyak sekali gangguan kesehatan yang terjadi jika limbah beracun sudah mencemari lingkungan manusia. Beberapa contoh penyakit yang dapat timbul karena limbah diantaranya; diare, keracunan, Sesak napas, Penyakit tifus, Jamur pada kulit, Gangguan saraf

### **F. Cara mengelola limbah sekolah.**

#### **1. Pengolahan Limbah tanpa Didaur Ulang**

Pengolahan limbah tanpa didaur ulang dapat dilakukan dengan cara:

- a. membakar sampah di tempat pembuangan sampah (sandfill);
- b. membuang sampah dalam lubang dan menimbunnya dengan tanah (landfill);

- c. mengolah botol plastik bekas kemasan air minum menjadi hiasan atau mainan anak-anak;
- d. memanfaatkan daun, bunga, dan ranting kering sebagai hiasan atau souvenir;
- e. memanfaatkan kotoran hewan sebagai pupuk tanaman;
- f. memanfaatkan limbah bulu ayam sebagai alat rumah tangga;
- g. mengolah kaleng bekas menjadi peralatan rumah tangga;
- h. mengolah ban bekas menjadi kursi, sandal, atau sepatu.

## **2. Pengolahan Limbah dengan Cara Didaur Ulang**

Pengolahan limbah dengan cara didaur ulang dapat dilakukan pada sampah atau limbah organik ataupun anorganik. Contoh sampah atau limbah anorganik dan organik yang dapat didaur ulang, antara lain

- a. plastik bekas didaur ulang menjadi alat-alat rumah tangga, misalnya ember, atau mainan anak-anak;
- b. kertas bekas didaur ulang menjadi kertas daur ulang, sampul buku, kotak surat, bingkai foto, atau kotak pensil;
- c. serbuk gergaji kayu didaur ulang menjadi tripleks atau multi-pleks untuk membuat lemari pakaian, rak buku, atau meja;
- d. sisa-sisa tumbuhan atau hewan diolah menjadi kompos.

## **V. Cara kerja**

1. Peserta aktif memperhatikan materi yang disampaikan oleh narasumber
2. Peserta aktif melakukan komunikasi dua arah dengan narasumber melalui diskusi
3. Peserta dapat menyelesaikan tugas kelompok

## **VI. Penutup**

Bahan pembelajaran ini diharapkan dapat membantu peserta pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan juga wawasannya dalam melakukan upaya pengelolaan limbah sekolah.

## VII. Daftar Pustaka

- a. Satelit Post. 2019. *Limbah Kantin Sekolah*. (Online). <https://satelitpost.com/redaksiana/opini/limbah-kantin-sekolah>, diakses tanggal 5 Mei 2019 di Yogyakarta.
- b. Maxmanroe. 2019. Pengertian Limbah: Definisi, Jenis, Karakteristik, dan Dampaknya. (Online). <https://www.maxmanroe.com/vid/umum/pengertian-limbah.html>, diakses tanggal 5 Mei 2019.
- c. Pelajaran. 2019. *Pengertian, Jenis Dan Cara Penanganan atau Pengolahan Limbah Secara Tepat*. (Online). <https://www.pelajaran.co.id/2016/17/pengertian-dan-cara-penanganan-limbah-terlengkap.html>, diakses tanggal 14 Mei 2019.

**BAHAN PEMBELAJARAN :**

**EDUKASI JAJANAN SEHAT YANG HIGIENIS DAN BERGIZI SEIMBANG**

**I. Latar Belakang**

Pemenuhan nutrisi dengan kualitas dan kuantitas yang baik serta benar dapat mempengaruhi tumbuh dan berkembangnya anak usia sekolah yang optimal. Peran keluarga terutama ibu dalam menyiapkan dan memberi makan pada anak usia sekolah merupakan upaya penting dalam menyediakan sumber daya manusia yang berkualitas dan kompetitif. Tujuan dari perilaku ini agar anak – anak lebih konsentrasi saat belajar di sekolah. Pemenuhan kebutuhan nutrisi anak sekolah tidak selalu dapat dilaksanakan dengan sempurna. Sering timbul masalah terutama dalam pemberian makanan yang tidak benar dan menyimpang. Penyimpangan ini mengakibatkan gangguan pada banyak organ dan sistem tubuh anak. Masalah yang timbul sering disebut dengan *Foodborne diseases* atau penyakit bawaan makanan. Selain itu, realitas saat ini anak sekolah terbiasa jajan di kantin sekolah yang belum tentu memenuhi syarat gizi dan kesehatan sebab jajanan mengandung zat aditif makanan. Masalah anak usia sekolah yang sering dilupakan namun sangat krusial adalah masalah jajanan saat anak berada di sekolah, dimana seperempat waktunya dihabiskan saat disekolah dan anak berada diluar pengawasan keluarga yang memiliki kebebasan untuk menggunakan uang jajan untuk memilih makanan dan minuman sesuai selera mereka. Oleh karena itu, perlu adanya edukasi jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang.

**II. Tujuan**

A. Tujuan Umum

Peserta diharapkan dapat memahami informasi terkait jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang

B. Tujuan Khusus

1. Peserta diharapkan mampu menjelaskan tentang jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang
2. Peserta diharapkan mampu menjelaskan tentang manfaat konsumsi jajanan sehat
3. Peserta diharapkan mampu menjelaskan tentang cara cermat dalam pemilihan jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang

**III. Metode dan Media**

A. Metode

1. Ceramah Tanya jawab

2. *Focus Group Discussion*

B. Media

1. LCD
2. Laptop
3. Flip charts
4. White board
5. Modul

#### **IV. Dasar Teori**

A. Jajanan Sehat yang Higienis dan Bergizi Seimbang

Banyak sekali ancaman kesehatan pada kelompok anak usia sekolah baik di lingkungan sekolah maupun lingkungan rumah, terutama dalam hal mengkonsumsi makanan tidak sehat. Disamping itu peran keluarga dalam memantau jenis makanan yang dikonsumsi anak sangat penting, namun sangat sedikit keluarga yang membekali anak dengan makanan dari rumah. Untuk mengurangi paparan anak usia sekolah terhadap makanan jajanan yang tidak sehat dan tidak aman, perlu dilakukan promosi kesehatan terhadap keamanan pangan baik kepada sekolah, orangtua murid, pedagang bahkan pada anak usia sekolah itu sendiri (Febrihartanty & Iswarawanti, 2004).

Ketersediaan dan keamanan pangan merupakan hak dasar manusia. Salah satu kelompok masyarakat yang sering mengalami masalah akibat keracunan makanan adalah anak sekolah. Makanan jajanan memegang peranan yang cukup penting dalam memberikan asupan energi dan zat gizi lain bagi anak-anak usia sekolah. Jajanan anak sekolah yang kurang terjamin kesehatannya dapat berpotensi menyebabkan keracunan, gangguan pencernaan dan jika berlangsung lama akan menyebabkan status gizi yang buruk. Selain itu, jajanan tidak sehat dapat menyebabkan prestasi anak di sekolah juga terganggu.

Jajanan anak sekolah berisiko terhadap cemaran biologis atau kimiawi yang banyak mengganggu kesehatan, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Survey BPOM tahun 2004 yang menunjukkan bahwa 60% jajanan sekolah tidak memenuhi standar mutu dan keamanan. Survey BPOM tahun 2007 juga membuktikan bahwa 45% jajanan sekolah merupakan makanan jajanan yang berbahaya (BPOM, 2009).

Edukasi tentang pentingnya jajanan sehat dan bergizi seimbang sangat penting diberikan pada anak sekolah, mengingat banyaknya jajanan yang dijual baik di lingkungan sekolah maupun lingkungan sekitar sekolah tidak terjamin baik dari segi keamanan maupun kebersihannya yang dapat mengancam kesehatan anak sekolah.

Peningkatan perilaku anak usia sekolah dalam menentukan jajanan sehat perlu mendapat perhatian semua pihak.

## B. Manfaat Konsumsi Jajanan Sehat

Makanan jajanan memiliki peranan penting dalam memberikan asupan energi dan zat gizi lain bagi anak-anak usia sekolah. Konsumsi makanan jajanan anak sekolah perlu diperhatikan karena aktivitas anak yang tinggi. Konsumsi makanan jajanan anak diharapkan dapat memberikan kontribusi energi dan zat gizi lain yang berguna untuk pertumbuhan anak (Sutardji, 2007).

Apa yang biasa dimakan anak hari ini, akan menentukan kesehatannya kelak. Karena itu, biasakanlah memberi anak makanan yang bergizi. Kalau dia terbiasa jajan sembarangan atau susah makan sayur, mulai sekarang ajari mereka makan makanan sehat. Ini dia manfaatnya.

### 1. Memiliki Pengetahuan Gizi yang Baik

Menanamkan kebiasaan makan sehat, mengenalkan makanan sehat, juga mengajari anak membuat makanan sehat, secara tak langsung membuat wawasan anak semakin kaya. Dia tahu, mana makanan sehat yang harus dipilih dan mana makanan tak sehat yang harus diabaikannya.

### 2. Punya Kebiasaan Makan yang Baik dan Sehat Bisa karena biasa.

Pepatah itu mungkin tepat untuk menggambarkan pengajaran makanan sehat. Secara psikologis, perilaku makan timbul karena anak meniru pola makan anggota keluarga lainnya. Contoh, anak yang tumbuh dalam lingkungan keluarga penggemar makanan manis akan mengembangkan pola suka makanan manis juga. Demikian pula dengan kebiasaan makan yang baik dan sehat. Orang tua yang membiasakan cuci tangan, akan ditiru anak hingga dewasa kelak.

### 3. Terhindari dari Penyakit Akibat Jajanan Tidak Sehat.

Anak yang terbiasa jajan tidak sehat berisiko terkena penyakit pencernaan semacam tifus, disentri, diare, dan lain-lain. Bahkan, dalam jangka panjang, kebiasaan makan makanan tidak sehat berpotensi menimbulkan gangguan/penyakit serius seperti kanker, obesitas, kolesterol, stroke, asam urat, alergi atau diabetes.

### 4. Memupuk Rasa Percaya Diri

Sebagai proses pembelajaran, makan memberi banyak manfaat pada anak, termasuk kepercayaan diri. Sedari kecil biasakan ia memegang sendok sendiri, menyendok makanan, dan duduk di kursi khususnya (setiap kali hendak disuapi). Memberi kesempatan pada si prasekolah untuk menentukan atau memilih sendiri makanan yang diinginkan juga akan memupuk rasa percaya diri anak. Bukankah lewat hal-hal seperti ini anak belajar menunjukkan otonomitasnya yang menjadi

bagian dari jati dirinya? Bahkan, di usia sekolah, dia juga belajar memasak sehingga kepercayaan dirinya semakin terpupuk (Kompas, 2008).

C. Cara cermat pemilihan jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang

Anak sekolah tentu saja tidak lepas dari jajanan. Dengan ragam jajanan yang beraneka rupa dan kemasan yang menarik, anak sekolah sangat menggandrungi jajanan. Terlebih harganya pun umumnya cukup murah. Jajanan anak sekolah sebagian besar berasal dari kantin sekolah maupun pedagang di luar sekolah. Oleh karena itu, peranan kantin sekolah dan pedagang di luar sekolah sangat penting dalam penyediaan jajanan yang aman, bermutu, dan bergizi.

Jajanan sekolah dapat dikelompokkan menjadi makanan sepinggan, makanan camilan/snack, minuman dan buah. Makanan sepinggan merupakan makanan utama atau yang dikenal dengan “jajanan berat”. Jajanan ini bersifat mengenyangkan dan dapat menggantikan makanan utama seperti mi ayam, bakso, bubur ayam, lontong sayur, gado-gado, dan siomai. Camilan merupakan makanan yang dikonsumsi di luar makanan utama. Camilan dapat terdiri dari camilan basah seperti gorengan, lempeng, donat, kue lapis, dan jeli. Ada pula camilan kering seperti berondong jagung, keripik, biskuit, dan permen. Sementara itu, minuman seringkali disajikan dalam gelas siap minum seperti air putih, es teh manis, es campur, es buah maupun es doger.

Permasalahan muncul ketika jajanan yang dijual tidak memenuhi syarat kesehatan. Menurut data Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), pada tahun 2014 penggunaan bahan tambahan pangan (BTP) yang melebihi batas diperbolehkan (*Acceptable Daily Intake*), pencemaran mikroba, dan penggunaan bahan berbahaya masih banyak ditemukan. Selain itu, banyak jajanan anak sekolah yang hanya bersifat mengenyangkan dan tidak mengandung gizi yang dibutuhkan anak, padahal konsumsi jajanan sekolah yang bergizi diperlukan agar kadar gula darah tetap terkontrol. Dengan demikian, anak tetap dapat konsentrasi terhadap pelajaran dan dapat melaksanakan aktivitas lain. Kecukupan gizi masing-masing anak dapat berbeda. Selain umur, jenis kelamin juga dapat mempengaruhi kecukupan gizi.

Angka kecukupan gizi rata-rata yang dianjurkan untuk anak-anak di Indonesia dapat dilihat di buku pedoman yang dikeluarkan oleh BPOM.

| Golongan Umur           | Berat (kg) | Tinggi (cm) | Energi (kkal) | Protein (gram) | Lemak (gram) | Karbohidrat (gram) | Air (ml) | Serat (gram) |
|-------------------------|------------|-------------|---------------|----------------|--------------|--------------------|----------|--------------|
| 7-9 tahun               | 27         | 130         | 1850          | 49             | 72           | 254                | 1900     | 26           |
| 10-12 tahun (laki-laki) | 34         | 142         | 2100          | 56             | 70           | 289                | 1800     | 30           |
| 10-12 tahun (perempuan) | 36         | 145         | 2000          | 60             | 67           | 275                | 1800     | 28           |

**Gambar 1.** Angka kecukupan gizi rata-rata yang dianjurkan (Per Orang Per Hari) Anak Usia 7-12 tahun, Sumber : BPOM, 2014

Makanan yang tidak sesuai dengan standar kesehatan dapat menyebabkan penyakit terkait makanan (foodborne disease) dan diare karena cemaran air (waterborne disease) yang menyebabkan kematian pada kurang lebih dua juta orang per tahun termasuk di antaranya anak-anak. Makanan yang tidak aman mengandung bakteri yang berbahaya, virus, parasit, senyawa kimia, dan logam berat yang dapat menyebabkan diare hingga kanker. Terlebih lagi, banyak kasus keracunan makanan yang dilaporkan pada anak sekolah.

Tentu sangat sukar untuk melarang anak tidak jajan sama sekali, apalagi bagi anak yang sudah terbiasa untuk jajan. Pemerintah telah mengeluarkan kebijakan mengenai hal tersebut melalui Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2004 mengenai Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan dan memberikan wewenang kepada BPOM untuk melakukan pengawasan keamanan, mutu, dan gizi pangan yang beredar, salah satunya adalah Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS).

Ada 5 kunci keamanan pangan untuk memilih jajanan anak sekolah yang aman, bermutu, dan bergizi menurut BPOM.

#### 1. Kenali pangan yang aman

Jajanan yang aman perlu dikenali sebelum dikonsumsi. Pangan yang aman bebas dari bahaya biologis, kimia, dan benda lain. Untuk memastikan pangan aman dari bahaya biologis, pangan harus terlihat bersih, kemasan pangan tidak rusak, pangan tidak basi (tekstur tidak menyimpang dari keadaan normal, bau tidak asam atau bau busuk), dan jangan sayang membuang pangan dengan rasa menyimpang.

Aman dari bahaya kimia ditandai dengan pangan tidak terlalu kenyal, keras, atau gosong, pangan tidak terasa pahit atau getir, pangan tidak berwarna terlalu mencolok, pangan tidak dibungkus dengan kertas bekas atau kertas koran, pangan tidak menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) berlebih.

Jika rasa pahit timbul setelah jajanan dikonsumsi, ada kemungkinan jajanan mengandung pemanis buatan yang berlebih. Jika rasa sepat pedas, ada kemungkinan produk tersebut menggunakan pengawet benzoat yang berlebih. Jika terlalu kenyal dan getir, ada kemungkinan produk mengandung boraks. Produk yang mencolok dan sangat cerah serta titik warna tidak homogen dapat mengandung pewarna tekstil merah (rhodamin B) dan kuning (methanyl yellow). Keamanan dari benda lain terlihat dari tidak adanya benda asing seperti rambut, serpihan kayu, kerikil, ataupun staples, dan pangan tidak dibungkus dengan pembungkus yang distaples.

#### 2. Beli pangan yang aman

Membeli pangan yang aman secara biologis dapat dilakukan dengan cara membeli pangan di tempat yang bersih, membeli dari penjual yang sehat dan bersih, memilih makanan yang telah dimasak, membeli pangan yang dipajang, disimpan, dan disajikan dengan baik, serta konsumsi pangan dengan benar dengan dicuci terlebih dahulu. Untuk membeli pangan yang aman dari sisi kimia dilakukan dengan cara membeli pangan yang dijual di tempat yang bersih dan terlindung dari sinar matahari, debu, hujan, angin, dan asap kendaraan bermotor, pilih buah potong yang telah dicuci bersih.

Jangan beli pangan yang dibungkus kertas bekas dan kertas koran. Jangan beli makanan dan minuman yang warnanya mencolok, terlalu kenyal, keras, atau gosong. Jajanan juga tidak dibeli jika mengandung rambut, pecahan kaca, kerikil, dan hindari jika pembungkusnya distaples.

### 3. Baca label dengan seksama

Label pangan merupakan keterangan mengenai pangan yang berbentuk gambar, tulisan, maupun kombinasi keduanya yang disertakan dalam pangan, dimasukkan, atau ditempelkan pada bagian kemasan pangan. Dalam hal ini, penting untuk memperhatikan, membaca, memahami informasi pada label yang tercantum dalam kemasan.

Label yang harus diamati adalah nama pangan olahan yang terdiri dari nama jenis dan nama dagang, berat bersih atau isi bersih yaitu pernyataan pada label yang memberikan keterangan mengenai kuantitas atau jumlah olahan dalam kemasan, nama dan alamat produksi, daftar bahan yang digunakan, nomor pendaftaran pangan, keterangan kedaluwarsa, kode produksi, dan keterangan tambahan seperti keterangan halal, petunjuk penyimpanan, serta peringatan label pangan tertentu seperti produk pangan olahan yang berasal dari babi atau produk susu kental manis yang mencantumkan tidak diperkenankan untuk balita.



16

**Gambar 2.** Label makanan. Sumber: BPOM: Buku Pedoman Pangan Jajanan Anak Sekolah Untuk Pencapaian Gizi Seimbang, Bagi Orang Tua, Guru, dan Pengelola Kantin.

4. Jaga kebersihan

Meskipun tidak keseluruhan mikroba dapat menyebabkan sakit, mikroba berbahaya dapat ditemukan di tanah, air, hewan, dan manusia. Menjaga kebersihan dapat dilakukan dengan mencuci tangan, menutup mulut pada saat batuk dan bersin, membuang sampah dan menjaga kebersihan kantin maupun sekolah.

5. Catat apa yang ditemui

Jika menemukan pangan dalam jajanan sekolah yang dirasa kurang aman, masyarakat dapat mencatatnya dan melaporkan melalui notifikasi elektronik (e-notifikasi). E-notifikasi merupakan sistem informasi antara komunitas sekolah dengan klub POMPI untuk dapat menginformasikan secara cepat terkait keamanan pangan jajanan anak sekolah.

Dengan penerapan lima kunci pemilihan jajanan sekolah secara aman, disertai kerjasama antara orang tua, penyuluh, guru, dan pengelola kantin sekolah, diharapkan anak sekolah dapat mengonsumsi jajanan sekolah dengan aman. Lebih baik pula jika anak dibawakan bekal makanan dari rumah sehingga terjaga keamanan dan tingkat gizinya.

## V. Cara kerja

- a. Peserta menyambut salam pembuka oleh narasumber dengan ramah sebelum kegiatan dimulai
- b. Peserta memperhatikan apersepsi yang disampaikan narasumber dan menanggapi dengan jawaban yang relevan terkait hal “edukasi jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang”
- c. Peserta memperhatikan dengan seksama penjelasan narasumber secara rinci tentang informasi umum, manfaat konsumsi jajanan sehat, dan cara cermat pemilihan jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang
- d. Peserta aktif bertanya atau curah pendapat saat di tengah-tengah penyampaian materi atau setelah narasumber menyelesaikan ulasan materinya.
- e. Peserta antusias menjawab pertanyaan yang diajukan oleh narasumber terkait materi yang disampaikan
- f. Peserta antusias mengikuti FGD sesuai arahan dari fasilitator atau narasumber terkait materi yang disampaikan
- g. Peserta mengucapkan doa salam penutup bersama-sama dengan narasumber sebagai tanda kesyukuran atas kelancaran dan berakhirnya kegiatan

## VI. Penutup

Edukasi jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang dapat terlaksana dengan dukungan berbagai pihak mulai dari keluarga utamanya ibu, pihak sekolah seperti pengelola kantin, guru sekolah, dan partisipasi siswa sekolah yang proaktif dalam menggali informasi yang tersedia baik secara *online* maupun *offline*. Menyadari sepenuhnya bahwa bahan pembelajaran ini masih jauh dari sempurna, maka para peserta pelatihan disarankan untuk membaca buku-buku tentang jajanan sehat yang higienis dan bergizi seimbang dari sumber manapun guna memperkaya pengetahuan dalam hal substansi.

## VII. Daftar Pustaka

- a. Februhartanty dan Iswarawanti, 2004. *Amankah makanan jajanan anak sekolah di Indonesia*, (Online). <http://www.gizi.net/cgi-bin/berita>, diakses tanggal 15 April 2019 di Yogyakarta.
- b. Kompas, 2008. *Manfaat Ajari Anak Makan Sehat*. (Online). <https://sains.kompas.com/read/2008/12/15/12202073/Manfaat.Ajari.Anak.Makan.Sehat>.diakses tanggal 9 Juni 2019 di Yogyakarta.

- c. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). 2009. *Sistem Keamanan Pangan Terpadu Jajanan Anak Sekolah*. (Online). <http://bpom.go.id>, diakses tanggal 21 Mei 2019 di Yogyakarta.
- d. Sutardji, M.A., 2007. Tingkat Konsumsi Energi dan Konsumsi Protein serta Hubungannya dengan Status Gizi Anak Asuh Usia 10-18 Tahun (Studi pada Penyelenggaraan Makanan di Panti Asuhan Pamardi Putra Kabupaten Demak). *Jurnal Kemas*, 2(2):168-173.
- e. Nurbiyati, T., dan Wibowo A.H., 2014. Pentingnya Memilih Jajanan Sehat Demi Kesehatan Anak. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. Seri Pengabdian Masyarakat 2014. Volume 3 No. 3, September 2014 Halaman 192-196.
- f. Suryoputro, A., Jati, S.P., Budiyanti, R.T., Fatma, E. Y., 2019. *Memilih Jajanan Sehat untuk Anak Sekolah*. (Online). <http://majalah1000guru.net/2019/05/jajanan-sehat/>, diakses tanggal 10 Juni 2019 di Yogyakarta.
- g. Pusat Data dan Informasi Kesehatan RI. Situasi Pangan Jajanan Anak Sekolah tahun 2014.
- h. Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2004 mengenai Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan
- i. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). 2014. Persentase Penyebab Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) yang Tidak Memenuhi Syarat di Indonesia tahun 2009-2014.
- j. Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2014. Pedoman Pangan Jajanan Anak Sekolah untuk Pencapaian Gizi Seimbang (Orang Tua, Guru, dan Pengelola Kantin). Jakarta : Direktorat SPP Deputi BPOM
- k. Badan POM RI. 2012. *Booklet 5 Kunci Keamanan Pangan untuk Anak Sekolah*. Direktorat Surveilan dan Penyuluhan Keamanan Pangan. Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya. Jakarta.

**BAHAN PEMBELAJARAN :**

**TEKNOLOGI TEPAT GUNA (PRAKTIK PENANGANAN LIMBAH CAIR) BAG.1**

**I. Latar Belakang**

Penanganan limbah cair perlu dilakukan untuk menerapkan konsep *zero waste* di sekolah sehingga limbah yang dihasilkan tidak terbuang begitu saja dan mencemari lingkungan tetapi dimanfaatkan kembali sebagai air bersih untuk kebutuhan minimal untuk budidaya hewan akuatik dan penyemprotan tanaman. Sehingga hal ini berdampak positif terhadap lingkungan utamanya di sekolah. Penanganan limbah cair kategori domestik ini bisa dihasilkan dari air bekas wudhu, toilet, wastafel, kantin melalui penerapan teknologi tepat guna oleh warga sekolah yang dibuat untuk mendukung upaya penyehatan lingkungan sekolah sehingga limbah bisa dimanfaatkan dengan baik. Beberapa metode yang akan dilakukan dalam penanganan limbah cair yaitu adalah pengolahan limbah menjadi air bersih dimanfaatkan dengan cara filter sederhana dan pendekatan persuasif untuk melakukan penghematan air yang digunakan sesuai kebutuhan minimal.

**II. Tujuan**

A. Tujuan Umum

Peserta diharapkan mampu melakukan penanganan limbah cair sederhana melalui praktek dan aksi penghematan air untuk mewujudkan lingkungan yang sehat.

B. Tujuan Khusus

1. Memilih teknologi tepat guna penanganan limbah cair sekolah
2. Mengetahui prosedur pembuatan filter air sederhana
3. Melakukan penghematan air

**III. Metode dan Media**

G. Metode

1. Ceramah Tanya jawab
2. Praktik
3. Tugas

H. Media

1. LCD
2. PC/Laptop
3. Modul

#### IV. Dasar Teori

Penanganan limbah cair tidak hanya dilakukan dengan teknologi canggih dan budget yang besar tetapi bisa dilakukan melalui penerapan teknologi tepat guna dengan memanfaatkan barang bekas yang mudah ditemukan dan *low budget*. Proses penjernihan air merupakan salah satu penanganan limbah cair domestik dari aktivitas perkantoran atau pendidikan seperti sekolah. Melalui proses ini, air yang semula kotor dan berkuman mampu diubah menjadi air yang aman digunakan bahkan layak konsumsi. Kebutuhan akan air bersih di daerah pedesaan dan pinggiran kota untuk air minum, memasak, mencuci dan sebagainya harus diperhatikan. Cara penjernihan air perlu diketahui karena semakin banyak sumber air yang tercemar limbah rumah tangga maupun limbah industri. Cara penjernihan air baik secara alami maupun kimiawi akan diuraikan dalam tulisan ini. Cara-cara yang disajikan dapat digunakan di desa karena bahan dan alatnya mudah didapat. Bahan-bahannya anatara lain batu, pasir, kerikil, arang tempurung kelapa, arang sekam padi, tanah liat, ijuk, kaporit, kapur, tawas, biji kelor dan lain-lain.

Tiap bahan yang digunakan dalam metode penjernihan air ini sendiri memiliki fungsinya. Batu kerikil, batu alam, dan juga sabut kelapa memiliki fungsi untuk menyaring kotoran berukuran besar seperti lumut, daun, atau hewan. Ijuk dan arang berfungsi menyaring serta menghilangkan aroma tak sedap dari air hingga zat tercemar di dalamnya (Syabani, 2019).

#### V. Cara kerja

##### A. PENJERNIHAN AIR SEDERHANA

##### 1. Persiapan Alat dan Bahan

##### a. Peralatan

- ✓ Botol bekas
- ✓ Gunting/*Cutte*
- ✓ Drum bekas
- ✓ Wadah penampungan air

##### b. Bahan

Bahan-bahan untuk pembuatan penjernih air sederhana :

- ✓ Ijuk
- ✓ Batu kerikil

- ✓ Arang
- ✓ Penopang botol
- ✓ Kain kassa/kain lap/spons
- ✓ Air limbah secukupnya

**Catatan** : Jumlah proporsi kebutuhan pasti pada **bahan** bisa disesuaikan dengan ukuran botol

## 2. Proses Pembuatan Penjernih Air dengan Media Botol Bekas

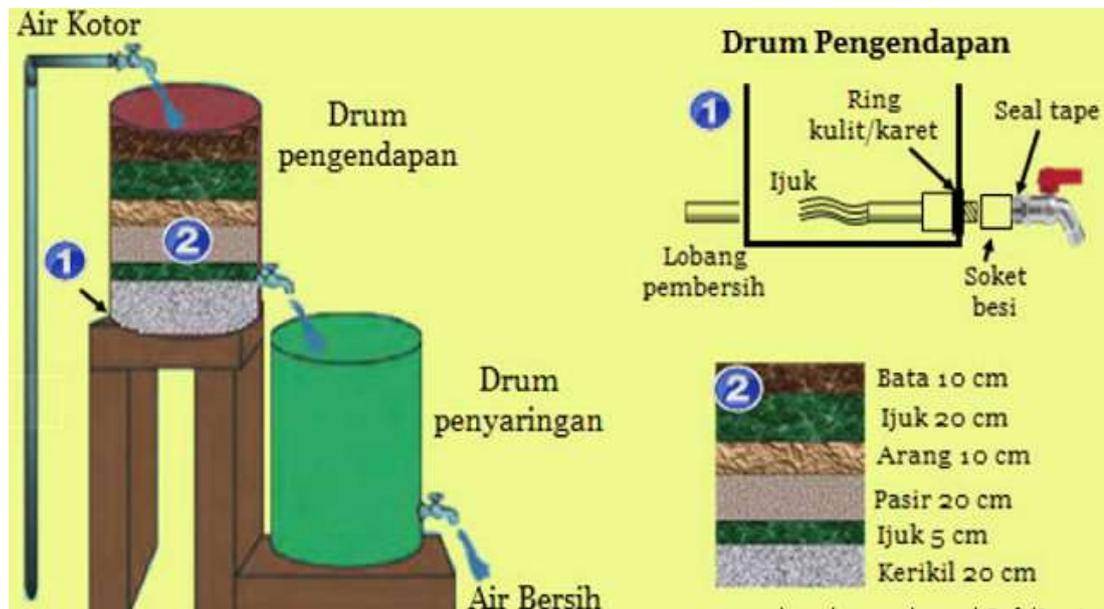
- a. Botol plastik bekas yang telah dicuci, potong menjadi dua bagian, gunakan bagian atasnya yang berlubang;
- b. Ambil botol yang telah dibagi dua, masukkan kain kassa/kain lap/spons pada bagian paling bawah;
- c. Lanjutkan untuk masukkan ijuk ke dalamnya, tekan-tekan hingga padat;
- d. Masukkan arang dilanjutkan sabut kelapa kemudian tekan kembali hingga memadat.
- e. Tuangkan kerikil ke dalamnya hingga terisi penuh.
- f. Berikan penyangga agar alat penjernihan air sederhana ini dapat berdiri dengan baik.
- g. Tempatkan wadah di bagian bawah mulut botol untuk menampung air yang telah disaring.



sumber: brainly.co.id

Gambar 3. Susunan Alat (Botol) Penjernihan Air Sederhana

Alat, bahan, prosedur penjernihan air hampir sama, yang membedakan yaitu media botol diganti dengan drum. Adapun komposisi susunan alat penjernihan air dengan drum melalui gambar berikut.



Gambar 4. Susunan Alat (Drum) Penjernihan Air Sederhana

## B. PENJERNIHAN AIR CARA PENYARINGAN DAN BAHAN KIMIA II

### 1. Persiapan Alat dan Bahan

#### a. Peralatan

- ✓ Drum bekas
- ✓ Wadah penampungan air

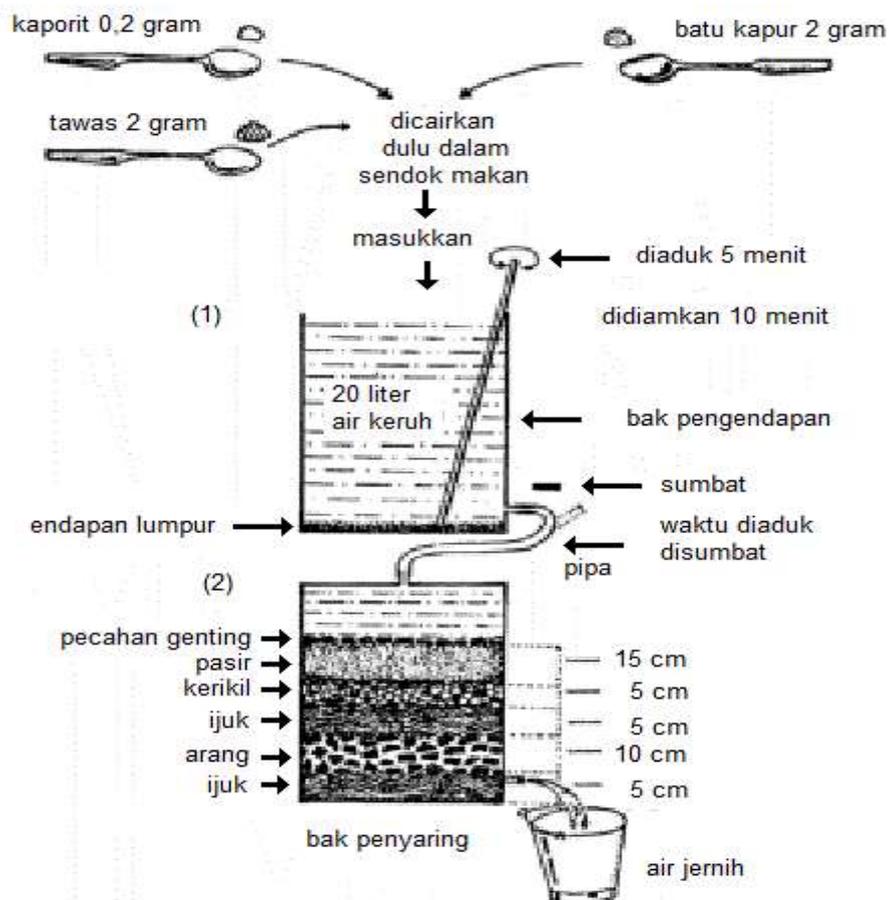
#### b. Bahan

Bahan-bahan untuk pembuatan penjernihan air sederhana :

- ✓ Kaporit
- ✓ Batu kapur
- ✓ Tawas
- ✓ Pecahan genteng
- ✓ Pasir
- ✓ Ijuk
- ✓ Batu kerikil
- ✓ Arang

## 2. Proses Pembuatan Penjernih Air dengan Cara Kimiawi

- Sediakan kaporit 0,20 gram, batu kapur 2 gram, dan tawas 2 gram. Cairkan bahan tersebut dalam sendok makan.
- Sediakan bak air yang dapat menampung air keruh sekitar 20 liter, kemudian kaporit, batu kapur dan tawas yang sudah dicairkan dimasukkan ke dalam bak tersebut dan diaduk 5 menit, didiamkan 10 menit (Catatan: pada waktu diaduk bak harus disumbat)
- Setelah didiamkan 10 menit, sumbat dibuka dan alirkan air keruh tersebut ke bak penyaring yang berisi pecahan genting, pasir, kerikil, ijuk dan arang. Tebal pecahan genteng 2-5 cm, pasir 15 cm, kerikil 5 cm, ijuk 5 cm, arang 10 cm dan ijuk lagi 5 cm (lihat gambar).
- Air hasil penyaringan ditampung dalam ember atau bak yang bersih.
- Air bersih tersebut dituangkan ke dalam tempayan untuk disimpan.
- Air bersih siap dipergunakan



Gambar 5. Penyaringan Air Secara Kimiawi II

## VI. Daftar Pustaka

- a. [BPPT] Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi. *Penjernihan Air Dengan Cara Penyaringan dan Bahan Kimia II*. (Online). <http://www.kelair.bppt.go.id/sitpapdg/Patek/SaringKimia2/SaringKimia2.html>, diakses tanggal 19 Mei 2019 di Yogyakarta.
- b. Syabani, T.S., 2019. *11 Cara Membuat Saringan Air Sederhana Di Rumah Tanpa Repot*. (Online). <https://www.99.co/blog/indonesia/cara-membuat-saringan-air/>, diakses tanggal 23 Juni 2019 di Yogyakarta.
- c. Buku Panduan Air dan Sanitasi, 1991. Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI bekerjasama dengan Swiss Development Cooperation, Jakarta.

**BAHAN PEMBELAJARAN :**

**TEKNOLOGI TEPAT GUNA (PRAKTIK PENANGANAN LIMBAH PADAT) BAG. 2**

**I. Latar Belakang**

Limbah padat merupakan salah satu jenis limbah yang banyak ditemukan baik di lingkungan industri, pasar, pertanian, perikanan, pemukiman maupun sekolah. Limbah padat yang dihasilkan tergantung sumber dan jenis aktifitasnya. Limbah padat yang berasal dari industri biasanya berupa lumpur atau bubur yang berasal dari proses pengolahan. Pemukiman dapat juga menghasilkan limbah bekas bangunan, kayu, bambu, plastik dan juga kerangka mobil. Sedangkan pertanian juga dapat menghasilkan limbah padat berupa bekas peralatan pertanian, ember, kayu, botol – botol pestisida, jerami dan lain sebagainya.

Institusi sekolah juga memiliki potensi untuk mengasilkan limbah padat. Penggunaan kertas dan bahan – bahan plastik di sekolah masih cukup tinggi sehingga berdampak terhadap peningkatan jumlah limbah sekolah. Sebagian besar kantin dan warung – warung disekitar sekolah biasanya masih menjajakan makanan dengan pembungkus plastik karena cukup praktis dan mudah digunakan. Berdasarkan fakta ini penanganan limbah padat sudah menjadi kewajiban semua pihak terutama pihak pengelola sekolah untuk mencegah dampak buruk yang ditimbulkannya.

**II. Tujuan**

a. Tujuan Umum

Mengetahui teknologi tepat guna untuk mencegah dampak buruk limbah padat

b. Tujuan Khusus

1. Mengetahui dampak buruk limbah padat
2. Mengetahui cara mengelola limbah padat secara sederhana
3. Mengetahui cara membuat kerajinan dari limbah padat (plastik, kertas, botol bekas, dan lain – lain)

**III. Metode dan Media**

A. Metode

1. Ceramah Tanya jawab
2. Praktik Berkelompok

B. Media

1. LCD

## 2. PC/Laptop

### IV. Dasar Teori

Undang – undang Republik Indonesia Nomor 32 tahun 2009 menyebutkan bahwa limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Kegiatan tersebut baik yang skala domestik ataupun non-domestik.

- Domestik meliputi: rumah tangga, pasar, sekolah, pusat keramaian ataupun sebagainya.
- Non-Domestik meliputi: Pabrik, transportasi, industri, pertanian peternakan dsb.

Contoh limbah yang berasal dari limbah domestik diantaranya adalah: kaleng, plastik, kardus, botol bekas, sisa makanan, sisa air deterjen dsb. Sedangkan, contoh limbah yang berasal dari sektor non-domestik diantaranya: sisa kain atau zat pewarna industri tekstil, zat pengawet, sisa olahan pabrik tempe tahu dan sebagainya. Limbah dalam jumlah tertentu dapat berdampak negatif pada lingkungan, kesehatan manusia, ekosistem hewan dan juga tumbuh-tumbuhan.

### V. Cara Kerja

#### A. Kerajinan dari Bahan Kertas

- **Tempat tisu dari koran**

##### 1. Persiapan alat dan bahan

###### a. Alat

- Gunting
- Cutter
- Lem atau double tape
- Pena atau pensil

###### b. Bahan

- Koran Bekas
- Kardus Bekas
- Tusuk sate atau lidi

##### 2. Alur Proses Pembuatan tisu dari koran

- Langkah awal :
  1. Siapkan kertas koran yang sudah dipotong menjadi beberapa bagian
  2. Letakkan lidi di atas kertas koran dan gulung kertas koran dengan lidi tersebut sampai jadi seperti sedotan

3. Berikan lem agar kertas koran yang sudah digulung agar bentuk tidak berubah
  4. Tarik dan lepas lidi yang ada di dalam gulungan tersebut
  5. Buat lagi gulungan sampai dikira cukup untuk membuat tempat tisu yang diinginkan.
- Langkah akhir :
    1. Potong kardus sebagai pola untuk membuat katak tisu
    2. mulai susun gulungan gulungan dari kertas koran ke kardus yang sudah dipotong
    3. tempelkan kardus antar satu dengan kardus yang lain
    4. Jadilah kotak tisu dari kardus dan koran bekas yang sudah tidak terpakai



Sumber: twitter.com (<https://anadhif.com/kerajinan-dari-koran/>)

Gambar 6.Tempat Tisu Kertas Koran

- **Jam dinding dari koran**
  1. **Persiapan alat dan bahan**
    - a. **Alat**
      - Gunting
      - Cutter
      - Lem atau double tape
      - Tali
      - dll
    - b. **Bahan**
      - Koran Bekas
      - Mesin jam

- **Alur Proses Pembuatan Jam dinding dari koran**

1. Langkah pertama untuk membuat jam dari koran bekas adalah dengan memotong koran bekas menjadi beberapa bagian. Ukurannya bisa disesuaikan dengan kebutuhan.
2. Jika sudah di potong menjadi beberapa bagian, gulung koran bekas sampai menjadi seperti sebuah sedotan yang panjang.
3. Berikan sedikit lem pada gulungan koran bekas tersebut dan mulai gulung sampai menjadi seperti sebuah lingkaran. Ukuran lingkaran ini disesuaikan dengan kebutuhan anda. Jika anda ingin jam besar maka lingkarannya juga besar, berlaku sebaliknya.
4. Ikat lingkaran gulungan tersebut dengan menggunakan tali agar lem dapat merekat lebih kuat. Anda juga bisa menjadikan tali tersebut sebagai nomor dan hiasan pada jam.
5. Jika sudah kering lubangi bagian tengah untuk memasang mesin jam, dan jadilah jam dari koran bekas yang unik dan tentunya menarik



Sumber: youtube.com (<https://anadhif.com/kerajinan-dari-koran/>)

Gambar 7. Jam dinding dari koran

- **Bunga dari koran**

1. **Persiapan alat dan bahan**

- a. **Alat**

- Gunting
- Cutter
- Lem
- Pena atau pensil

**b. Bahan**

- Koran Bekas
  - Tangkai tanaman kering
- **Alur Proses Pembuatan Bunga dari koran**
- Pertama potong koran menjadi persegi dengan ukuran sekitar 20 cm. Tergantung sesuai kebutuhan besar kecilnya bunga.
  - Buat pola melingkar dari bagian luar kertas sampai ke bagian tengah kertas. pola berbentuk spiral seperti bentuk obat nyamuk bakar.
  - Gunting koran tersebut mengikuti pola yang sudah di buat.
  - Jika sudah di gunting, berikan sedikit lem pada bagian ujung luar dan mulai gulung sampai ke ujung yang ada di tengah.



Sumber: youtube.com (<https://anadhif.com/kerajinan-dari-koran/>)

Gambar 8. Bunga dari Koran

**B. Media Tanam Hidroponik Dari Bahan Botol Plastik**

**1. Persiapan alat dan bahan**

**a. Alat**

- Botol kosong air mineral 600 ml atau 1,5 liter
- gunting atau *cutter*,
- potongan kain flannel

**b. Bahan**

- media tanam hidroponik seperti rockwool, cocopeat, sekam bakar, dll
- air yang sudah bercampur nutrisi untuk tanaman,
- benih tanaman.

## 2. Langkah – langkah pembuatan

### 1. **Potong bagian atas botol bekas**

Buka tutup botol dan gunting atau *cutter* bagian atas botol sehingga kamu memiliki dua bagian botol. Apabila kamu merasa bagian bawah botol terlalu tinggi, kamu boleh memotongnya sekitar 10 cm. Pada cara bertanam hidroponik ini, bagian atas botol akan dibalik menyerupai corong dan diletakkan di bagian botol lainnya.



Gambar 9. Cara Memotong Botol Bekas

### 2. **Beri lubang di sekitar botol**

Dalam bertanam hidroponik di botol bekas, kain flanel berperan sebagai perantara untuk mengalirkan air ke media tanam. Saat kamu melubangi area pinggir penutup botol, jangan sampai terpotong, ya. Selipkan kain flanel ke lubang tersebut dan biarkan ia menjuntai ke bawah. Selain itu, kamu juga perlu memberi beberapa lubang pada bahu bagian atas botol sebagai jalan akar tanaman.



Gambar 10. Memotong lubang di botol bekas

3. **Masukkan air nutrisi ke dalam botol**

Karena air merupakan tenaga utama dalam bertanam hidroponik, air dibutuhkan cukup banyak. Tuangkan air bersih bernutrisi ke dalam bagian bawah botol tadi dengan perkiraan 2/3 botol. Setelah itu, masukkan bagian atas botol dalam posisi terbalik dan pastikan kain flanel masuk ke dalam air.

4. **Masukkan media tanam hidroponik dan biji tanaman**

Media tanam hidroponik hadir dalam beberapa bentuk, seperti *rockwool*, *cocopeat*, dan sekam bakar. Meskipun sudah mendapatkan nutrisi dari air, kamu juga perlu mencampurkan media tanam dengan pupuk kompos agar hasil dari bertanam hidroponik makin sehat. Kemudian, gali sedikit media tanam, masukkan biji, dan kubur kembali.

Tak harus dari biji, bertanam hidroponik dalam botol juga bisa kamu lakukan dengan tanaman yang sudah sedikit bertumbuh. Kamu cukup memindahkannya ke botol tersebut dan bertanam hidroponik pun bisa kamu lanjutkan kembali.



Gambar 11. Media tanam rockwool

#### 5. **Ganti air bernutrisi secara rutin**

Bertanam hidroponik memang tidak memerlukan perawatan yang terlalu banyak. Namun, kamu harus sering mengecek tanamanmu, khususnya air nutrisinya. Apabila air sudah sedikit, segera tambahkan dengan yang baru. Gantilah air nutrisi bila sudah berlumut dan kotor. Tentu hal ini tidak sehat untuk tanamanmu.

Itulah cara bertanam hidroponik dalam botol! Bertanam hidroponik dengan wadah ini hanya bisa kamu gunakan untuk menanam sayur-sayuran. Jangan bertanam hidroponik tanaman berbuah atau berbunga, ya. Hal ini dikarenakan botol tidak bisa jadi wadah yang memadai untuk bertanam hidroponik khusus untuk tanaman tersebut.

Kunci lain yang harus dipegang saat bertanam hidroponik adalah sinar matahari. Gunakan kanopi transparan agar tanaman juga terlindungi dari rintik hujan yang bisa membuatnya rusak.

### **C. Kerajinan dari Bahan Plastik**

#### **1. Persiapan alat dan bahan**

##### **a. Alat**

1. Gunting.
2. Jarum.
3. Furing (kain polos).
4. Penggaris.

### **a. Bahan**

1. Bungkus Kopi atau deterjen saset sebanyak-banyaknya (bisa juga yang lain).
2. Resleting/kancing baju.
3. Benang jahit
4. tali

### **2. Proses Pembuatan kerajinan**

Langkah 1 : Siapkan terlebih dahulu Bungkus deterjen bekas yang akan digunakan untuk membuat kerajinan.

Langkah 2 : Kemudian bersihkan dengan menggunakan kain lap, dalam membersihkan plastik ini kalau bisa harus hati-hati dan jangan terlalu kasar karena bisa membuat bentuknya kusut dan hasilnya kurang sempurna. Setelah itu jemur bungkus sampai kering.

Langkah 3 : Potong bungkus Rinso menjadi 2 bagian, potong dibagian sebelahnya saja, untuk bagian sebelah lainnya jangan.

Langkah 4 : Lipat lipatan kedalam sampai 3 cm pada bagian ujung atas dan juga ujung bawah, Buatlah 500 lipatan dari 50 bungkus sesuai dengan keinginan.

Langkah 5 : Anyam bungkus rinso menjadi seperti baling-baling.

Langkah 6 : Gabungkan lipatan atau anyaman yang sudah dibuat dengan yang lainnya, dan pastikan ada ujung tegak Vertikal yang nantinya bisa digunakan untuk menggabungkan anyaman lainnya. Buat sampai posisi melingkar.

Langkah 7 : Buat Tali tas dari lipatan yang tersisa membentuk Segitiga, lalu gabungkan segitiga yang satu dengan yang lainnya ( Sebelum segitiga pertama ditutup masukan terlebih dahulu segitiga kedua barulah di tutup )

Langkah 8 : Setelah tali sudah siap maka jahitlah pada ranjang atas sesuai dengan keinginan.

Langkah 9 : Lapisi bagian dalam tas menggunakan Kain yang agak tebal atau Kain furing agar lubang-lubang bisa tertutup dengan rapat. ingat setelah itu kamu bisa memasang Resleting untuk membuat tas kamu lebih terlihat indah.

## **VI. Daftar Pustaka**

- a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- b. Anadhif.7+ Kerajinan dari Koran dan Cara Pembuatannya (Lengkap). (Online). <https://anadhif.com/kerajinan-dari-koran/>, diakses tanggal 7 Juni 2019 di Yogyakarta.

- c. Dekoruma, K., 2019. *Easy-Peasy, Ini 6 Cara Bertanam Hidroponik Dengan Botol.* (Online).<https://www.dekoruma.com/artikel/81383/bertanam-hidroponik-dengan-botol>, diakses tanggal 6 Mei 2019 di Yogyakarta.
- d. <https://kursusphp-mysql.blogspot.com/2016/07/cara-mudah-membuat-kerajinan-tas-dari.html>

**BAHAN PEMBELAJARAN :  
INSTRUKSI KERJA PENANGANAN LIMBAH**

1. Peserta dibagi menjadi 4 kelompok dengan pembagian sebagai berikut :
  - a. Kelompok 1 (7 Orang) : Pembuatan Kerajinan dari Bahan Kertas
  - b. Kelompok 2 (7 Orang) : Pembuatan Media Tanam Hidroponik dari Botol Plastik
  - c. Kelompok 3 (7 Orang) : Pembuatan Kerajinan dari Bahan Plastik
  - d. Kelompok 4 (7 Orang) : Demonstrasi Penanganan Limbah Cair Sekolah
2. Peserta dari masing-masing kelompok bertanggungjawab dengan pembagian tugas yang telah diberikan
3. Peserta aktif dalam melakukan praktik secara bergantian
4. Panitia akan melakukan monitoring setelah 2 minggu pelaksanaan pelatihan untuk melihat produk yang telah dihasilkan.
5. Peserta mampu menjelaskan faktor keberhasilan ataukah hambatan / kendala dan yang ditemui pada saat melakukan praktek tersebut.