



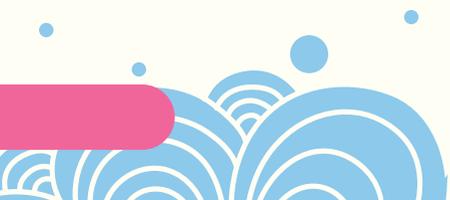
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  
Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa

Wiwik  
Sulistiyorini



# Sampah dan Pencemaran

Bacaan untuk Anak  
Tingkat SD Kelas 4, 5, dan 6



MILIK NEGARA

TIDAK DIPERDAGANGKAN



# SAMPAH DAN PENCEMARAN

Wiwik Sulistiyorini

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  
Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa

## SAMPAH DAN PENCEMARAN

Penulis : Wiwik Sulistiyorini, S.Pd., M.M.

Penyunting : Luh Anik Mayani

Ilustrator : Margarita Tribintang Rosalia Mukti

Penata Letak : Margarita Tribintang Rosalia Mukti

Diterbitkan pada tahun 2018 oleh  
Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa  
Jalan Daksinapati Barat IV  
Rawamangun  
Jakarta Timur

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Isi buku ini, baik sebagian maupun seluruhnya, dilarang diperbanyak dalam bentuk apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit, kecuali dalam hal pengutipan untuk keperluan penulisan artikel atau karangan ilmiah.

PB 398.209 598 SUL s	Katalog Dalam Terbitan (KDT)  Sulistiyorini, Wiwik Sampah dan Pencemaran/Wiwik Sulistiyorini; Penyunting: Luh Anik Mayani. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017. vi, 46 hlm.; 21 cm.
----------------------------------	--

ISBN : 978-602-437-227-9

SAMPAH ●

# SAMBUTAN

Sikap hidup pragmatis pada sebagian besar masyarakat Indonesia dewasa ini mengakibatkan terkikisnya nilai-nilai luhur budaya bangsa. Demikian halnya dengan budaya kekerasan dan anarkisme sosial turut memperparah kondisi sosial budaya bangsa Indonesia. Nilai kearifan lokal yang santun, ramah, saling menghormati, arif, bijaksana, dan religius seakan terkikis dan tereduksi gaya hidup instan dan modern. Masyarakat sangat mudah tersulut emosinya, pemarah, brutal, dan kasar tanpa mampu mengendalikan diri. Fenomena itu dapat menjadi representasi melemahnya karakter bangsa yang terkenal ramah, santun, toleran, serta berbudi pekerti luhur dan mulia.

Sebagai bangsa yang beradab dan bermartabat, situasi yang demikian itu jelas tidak menguntungkan bagi masa depan bangsa, khususnya dalam melahirkan generasi masa depan bangsa yang cerdas cendekia, bijak bestari, terampil, berbudi pekerti luhur, berderajat mulia, berperadaban tinggi, dan senantiasa berbakti kepada Tuhan Yang Maha Esa. Oleh karena itu, dibutuhkan paradigma pendidikan karakter bangsa yang tidak sekadar memburu kepentingan kognitif (pikir, nalar, dan logika), tetapi juga memperhatikan dan mengintegrasikan persoalan moral dan keluhuran budi pekerti. Hal itu sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu fungsi pendidikan adalah mengembangkan kemampuan dan membangun watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Penguatan pendidikan karakter bangsa dapat diwujudkan melalui pengoptimalan peran Gerakan Literasi Nasional (GLN) yang memumpunkan ketersediaan bahan bacaan berkualitas bagi masyarakat Indonesia. Bahan bacaan berkualitas itu dapat digali dari lanskap dan perubahan sosial masyarakat perdesaan dan perkotaan, kekayaan bahasa daerah, pelajaran penting dari tokoh-tokoh Indonesia, kuliner Indonesia, dan arsitektur tradisional Indonesia. Bahan bacaan yang digali dari sumber-sumber tersebut mengandung nilai-nilai karakter bangsa, seperti nilai religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu,

semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab. Nilai-nilai karakter bangsa itu berkaitan erat dengan hajat hidup dan kehidupan manusia Indonesia yang tidak hanya mengejar kepentingan diri sendiri, tetapi juga berkaitan dengan keseimbangan alam semesta, kesejahteraan sosial masyarakat, dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Apabila jalinan ketiga hal itu terwujud secara harmonis, terlahirlah bangsa Indonesia yang beradab dan bermartabat mulia.

Salah satu rangkaian dalam pembuatan buku ini adalah proses penilaian yang dilakukan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Buku nonteks pelajaran ini telah melalui tahapan tersebut dan ditetapkan berdasarkan surat keterangan dengan nomor 13986/H3.3/PB/2018 yang dikeluarkan pada tanggal 23 Oktober 2018 mengenai Hasil Pemeriksaan Buku Terbitan Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

Akhirnya, kami menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Kepala Pusat Pembinaan, Kepala Bidang Pembelajaran, Kepala Subbidang Modul dan Bahan Ajar beserta staf, penulis buku, juri sayembara penulisan bahan bacaan Gerakan Literasi Nasional 2018, ilustrator, penyunting, dan penyelaras akhir atas segala upaya dan kerja keras yang dilakukan sampai dengan terwujudnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi khalayak untuk menumbuhkan budaya literasi melalui program Gerakan Literasi Nasional dalam menghadapi era globalisasi, pasar bebas, dan keberagaman hidup manusia.

Jakarta, November 2018

Salam kami,

ttd

**Dadang Sunendar**

Kepala Badan Pengembangan dan  
Pembinaan Bahasa

## SEKAPUR SIRIH

Sampah atau limbah timbul dari kegiatan yang kita lakukan. Limbah menyebabkan pencemaran yang berpengaruh buruk pada tanah yang kita diami, air yang kita minum, dan udara yang kita hirup.

Pencemaran dapat membahayakan kesehatan dan merusak lingkungan. Pencemaran juga merusak habitat tumbuhan dan hewan. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, pencemaran dan kerusakan lingkungan semakin menjadi.

Buku ini berisi tentang limbah dan pencemaran serta tindakan yang dapat dilakukan untuk pencegahan.

Oktober 2018  
Wiwik Sulistiyorini

# DAFTAR ISI

Sambutan.....	iii
Sekapur Sirih.....	v
Daftar Isi .....	vi
Pendahuluan .....	1
1. Sampah .....	2
2. Pencemaran Air .....	9
3. Pencemaran Tanah.....	20
4. Pencemaran Udara.....	26
5. Mengolah Sampah, Mencegah Pencemaran.....	31
Daftar Pustaka .....	42
Biodata Penulis.....	44
Biodata Penyunting.....	45
Biodata Ilustrator.....	46

## PENDAHULUAN

Berbagai kegiatan yang kita lakukan selalu menimbulkan limbah atau sampah. Kita membuang sesuatu, berarti kita menciptakan sampah. Sampah adalah benda apa saja yang sudah tidak berguna.

Apabila sampah tidak diurus secara baik akan menimbulkan pencemaran. Air, tanah, dan udara dapat tercemar oleh limbah atau sampah. Pencemaran dapat membahayakan kesehatan dan merusak lingkungan.

Sampah harus dibuang. Akan tetapi, sampah yang mengandung bahan-bahan yang dapat dipakai kembali dapat didaur ulang. Mendaur ulang sampah berarti menggunakan sampah untuk dibuat dan dimanfaatkan menjadi barang baru. Dengan mendaur ulang sampah, pencemaran dapat dicegah.

# 1. SAMPAH

Sampah melimpah menjadi musibah. Apabila diolah menjadi berkah. Sampah ada di mana-mana. Di tempat-tempat orang melakukan kegiatan, seperti di pasar, di rumah, di dapur, di halaman, di kebun, di jalan, dan di sekolah pun banyak sampah.



Gambar 1 Sampah ada di mana-mana.

*Foto: Rosa*

Sampah disebut juga limbah. Di tempat-tempat umum paling banyak sampah. Sebenarnya sampah tidak akan ada, apabila setiap orang mau mengelola sampahnya sendiri. Sampah itu di samping merusak keindahan, juga menjadi sumber penyakit.

Jenis-jenis sampah, sampah padat dan sampah cair. Sampah yang berasal dari logam, kertas, kayu, atau plastik yang tidak digunakan dinamakan sampah padat. Sedangkan yang berasal dari minyak atau zat-zat kimia disebut limbah cair. Di tempat-tempat industri yang banyak memiliki pabrik dapat menghasilkan limbah jutaan ton setiap tahunnya.

Sampah sering dibuang di sembarang tempat. Tempat pembuangan sampah yang benar adalah di kotak sampah atau bak yang sudah disediakan. Dari tempat-tempat itu sampah akan dibawa oleh petugas ke tempat pemrosesan akhir (TPA).



Gambar 2 Membuang sampah di sembarang tempat.

*Foto: Rosa*

Sampah yang berasal dari bahan berbahaya beracun (B3) disebut sampah khusus. Dahulu pembuangan sampah ini di sembarang tempat. Bahkan dibuang ke dalam sungai, danau, dan laut pun tidak dipermasalahkan. Akan tetapi, sekarang ada hukum yang melarangnya.

Cara membersihkan sampah selain dibuang, banyak yang dibakar. Apabila sampah dibakar dapat menimbulkan pencemaran udara. Ada pula sampah yang dibuang ke sungai. Sampah yang dibuang ke sungai akan mencemari air sungai.

Sampah yang berasal dari plastik apabila dibuang dengan ditimbuni tanah akan mencemari tanah. Waktu hancur sampah plastik dapat mencapai 50--80 tahun. Untuk menghancurkan sampah kantong plastik memerlukan waktu 10--12 tahun.



Gambar 3 Warga memilah sampah untuk dimanfaatkan  
*Foto: Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Sleman*

Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan banjir, menjadi sumber penyakit, mengganggu keindahan, dan menimbulkan pencemaran.

Tidak setiap orang sadar akan bahaya sampah. Sebagian warga masyarakat ada yang masih menganggap bahwa sampah tidak bermasalah. Sampah asal dibuang dari tempatnya dan tempat itu bersih, selesai. Di tempat lain sampah yang dibuang itu sebenarnya mendatangkan masalah. Sampah dibuang di sembarang tempat. Bahkan ada yang membuang di sungai.



Gambar 4 Membuang sampah di sungai menyebabkan pencemaran dan mengganggu ekosistem ikan.

*Foto: Rosa*

Cara terbaik membuang sampah, buanglah sampah di tempatnya. Di tempat yang sudah disiapkan untuk sampah, yaitu di tempat pembuangan sampah atau penimbunan sampah.



Gambar 5 Sampah di tempat penimbunan.

*Foto: Rosa*

Sampah atau limbah sangat berbahaya. Berbahaya bagi manusia dan lingkungannya. Sampah juga berbahaya bagi hewan, tumbuhan, dan makhluk lainnya.

Sampah ada yang dinamakan limbah berbahaya. Yang termasuk golongan limbah berbahaya, antara lain, benda-benda berupa cat, minyak, obat pembasmi serangga atau

nyamuk, dan cairan pembersih. Cairan pembersih biasanya banyak dipakai di rumah-rumah.

Kaleng atau plastik bekas tempat cat, minyak, pembasmi serangga atau nyamuk, dan cairan pembersih termasuk sampah khusus. Disebut sampah khusus karena tergolong bahan berbahaya beracun (B3). Sampah B3 harus ditangani dengan benar. Jauhkan dari jangkauan anak-anak. Jangan sampai digunakan untuk mainan anak-anak karena ketidaktahuan mereka.



Gambar 6 Limbah bahan berbahaya beracun (B3).  
*Foto: Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Sleman*

Sampah bermacam-macam jenisnya. Sampah yang berasal dari kemasan bahan berbahaya tidak mudah hancur atau membusuk. Sampah jenis ini lebih berbahaya. Selain berbahaya, juga mengganggu kebersihan dan keindahan.

## CONTOH SAMPAH B3 Rumah Tangga



Gambar 7 Sampah B3 Rumah Tangga.  
Foto: Bintek Pengelolaan Sampah Sleman



Gambar 8 Sampah menjadi barang-barang bermanfaat.  
Foto: Rosa

Di tempat penimbunan sampah umumnya cepat penuh. Di tempat penimbunan yang penuh itu, sampah dapat menimbulkan pencemaran. Seperti pencemaran udara,



tanah, dan air. Tanah akan tercemar oleh sampah yang tidak mudah hancur atau membusuk.

Seperti apa pun bahayanya sampah, apabila diolah akan menjadi berkah. Sampah yang diolah, bukan lagi sampah. Sampah akan menjadi barang-barang bermanfaat dan memberikan nilai tambah. Mengelola atau mengolah sampah dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu dengan mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang sampah.

Mengurangi sampah dapat dilakukan saat kita belanja membawa tas dari rumah. Sehingga tidak menambah sampah bungkus dari tempat belanja. Menggunakan kembali sampah dapat dilakukan dengan memanfaatkan kaleng bekas roti untuk pot tanaman warung hidup dan apotek hidup. Mendaur ulang sampah dapat dilakukan dengan meleburkan sampah plastik menjadi barang bentuk baru. Ember plastik, sandal, dan keset dapat dibuat dari daur ulang sampah.

## 2. PENCEMARAN AIR

Pencemaran air merupakan masalah yang sulit dihindari. Pencemaran air sering terjadi di daerah padat penduduk dan di sekitar tempat industri. Pencemaran disebabkan oleh sikap buruk yang dilakukan manusia.



Gambar 9 Air limbah pabrik yang hitam.

*Foto: Rosa*

Air kotor disebut juga limbah. Apabila air limbah masuk ke sungai, danau, atau waduk air yang ada di tempat itu akan tercemar. Air yang tercemar tidak dapat dimanfaatkan, bahkan dapat membahayakan kehidupan. Pencemaran air akan menimbulkan kerugian besar.

Penyebab terjadinya penyemaran air. Sampah organik dapat menjadi penyebab pencemaran. Sampah organik yang menumpuk di selokan-selokan dan di pinggir-pinggir sungai akan menimbulkan bau busuk yang mengganggu lingkungan. Air tampak keruh, berubah menjadi air comberan. Dampaknya sangat buruk bagi lingkungan. Selain mengganggu pandangan juga bau menyengat.

Di sekitar air comberan tidak ada tanaman, tumbuh-tumbuhan yang hidup. Ikan, cacing, atau jentik-jentik nyamuk juga tidak dapat hidup di air comberan.



Gambar 10 Pencemaran air.

*Foto: Rosa*

Pencemaran air banyak terjadi melalui kegiatan yang dilakukan manusia. Misalnya melalui kegiatan perindustrian atau pertanian. Bilamana di suatu tempat dibangun pabrik akan menimbulkan permasalahan lingkungan. Berdirinya pabrik di suatu tempat dapat menjadi penyebab pencemaran air. Pabrik yang membuang air limbahnya ke sungai tentu air sepanjang sungai itu akan tercemar.

Kegiatan pertanian dapat pula menyebabkan pencemaran air. Petani mengolah lahan menggunakan pupuk dan obat dari bahan kimia. Air, tanah, dan semua tumbuhan yang ada di sekitar lahan itu akan tercemar. Akibat dari pencemaran air itu ikan-ikan dan berbagai kehidupan air lainnya mati dan musnah.



Gambar 11 Penyemprotan tanaman padi dengan pestisida.

Sumber <https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+limbah+pertanian&>\*



Gambar 12 Pencemaran air menyebabkan kematian ikan.  
*Sumber* <https://www.google.co.id/search?q=gambar+pencemaran+air&tbm>.

Mengapa pencemaran menimbulkan kematian? Kematian ikan-ikan itu melalui proses secara tidak langsung. Pada saat limbah pupuk masuk ke sungai, danau, atau penampungan air, tumbuhan ganggang berkembang dan tumbuh dengan cepat.

Permukaan air di bagian yang airnya tercemar akan terpenuhi ganggang. Tumbuhan ganggang menyerap habis oksigen di air. Oleh karena kekurangan oksigen, ikan-ikan dan binatang-binatang lain yang hidup di tempat itu tidak dapat bertahan. Akhirnya, ikan-ikan dan binatang-binatang itu pun mati.

Demikian juga ketika petani-petani menggunakan pestisida atau obat pembasmi serangga. Sisa-sisa obat kimia itu menjadi limbah berbahaya. Limbah kimia ini lama-



kelamaan akan menumpuk dalam air atau di buah-buahan dan sayuran. Apabila air diminum, buah-buahan, dan sayuran dimakan tentu membahayakan kesehatan.

Limbah pabrik banyak yang dibuang ke sungai dengan tanpa perhitungan. Limbah yang berasal dari pabrik umumnya berupa campuran zat-zat kimia. Air sungai yang bercampur dengan zat kimia tidak dapat dimanfaatkan. Air sungai itu sudah tercemar.

Banyak pabrik menggunakan air untuk sistem pendinginannya. Air yang sudah tidak digunakan untuk pendinginan akan dikembalikan ke sungai. Ketika air dikembalikan lagi ke sungai, air sungai itu sudah tercemar. Air bekas pendingin mesin pabrik itu menjadi kotor. Selain kotor suhunya pun lebih panas.

Air limbah pabrik ini sangat panas dari keadaan normal. Keadaan seperti itu akan berpengaruh pada hewan dan tumbuhan yang ada di sungai yang teraliri dari pabrik tersebut. Hal itu menyebabkan kematian tumbuh-tumbuhan dan binatang-binatang yang hidup di sungai itu.

Kalian, ada yang mempunyai hobi berperahu, memancing, atau olahraga air? Hobi kalian seperti itu pun dapat mencemari danau dan sungai. Minyak dari perahu-perahu yang digunakan untuk memancing dan olahraga banyak menetes ke sungai atau danau. Hal itu dapat menyebabkan air tercemar.

Jika danau dan sungai tercemar, kehidupan hewan dan tumbuhan yang ada di tempat itu terancam mati. Apabila hal itu tidak diperhatikan dan segera diatasi akan mengganggu ekosistem hewan dan tumbuhan di danau dan sungai.



Gambar 13 Perahu untuk memancing.  
*Foto: Rosa*

Tentu, di antara Kalian ada yang mempunyai hobi berenang. Adakah yang berani berenang atau mandi di danau dan sungai yang tercemar? Limbah yang berasal dari kegiatan pertanian apabila mencemari danau atau sungai sangat berbahaya.



Gambar 14 Olahraga snorkling di laut.

*Foto: Rosa*

Limbah kimia itu berbahaya bagi kesehatan manusia dan kehidupan makhluk lain. Limbah beracun tersebut dapat menimbulkan kematian pada manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan.

Pernahkah kamu bertamasya ke pantai melihat pemandangan laut? Laut itu indah bukan? Air laut berwarna biru. Di laut banyak kehidupan, berbagai jenis hewan dan tumbuhan.

Menurut perkiraan jenis hewan di laut lebih banyak daripada di daratan. Akan tetapi, apabila laut atau di kawasan pantai tercemar semuanya akan berubah. Pantai tidak lagi indah, terumbu karang, dan ikan-ikan mati. Untuk mengembalikan seperti keadaan semula memerlukan waktu yang sangat lama.



Gambar 15 Pantai tempat wisata.  
*Foto: Rosa*

Air terbanyak berada di laut. Kurang lebih tiga perempat bagian bumi tertutup air. Laut sangat bermanfaat bagi manusia.

Manfaat laut untuk pariwisata, transportasi, dan sebagai sumber makanan.



Gambar 16 Laut lebih luas daripada daratan.

*Foto: Rosa*

Laut juga membantu menjaga suhu bumi. Dengan adanya laut, di bumi pada malam hari tidak terlalu dingin. Pada siang hari pun tidak terlalu panas. Oleh karena itu, bumi merupakan tempat yang ideal untuk tempat hunian.

Laut yang sangat indah dapat rusak apabila tercemar. Ikannya yang lucu-lucu itu dapat punah.

Limbah yang mencemari laut dapat berasal dari minyak mesin-mesin kapal dan limbah bahan beracun.

Pernahkah kalian mendengar atau membaca berita minyak tumpah di laut? Minyak tumpah di laut berasal dari kapal tanker. Kapal tanker ialah kapal besar pengangkut minyak. Minyak yang tumpah dari kapal tanker merusak laut.

Juga merusak kehidupan di pantai hingga sejauh berkilo-kilo meter. Terumbu karang sebagai rumah dan sumber makanan ikan sangat mudah rusak oleh pencemaran minyak.

Tumpahan minyak di laut yang sangat banyak sungguh mengerikan. Mencemari laut dan menimbulkan kematian ikan-ikan dan berbagai jenis hewan lainnya. Pencemaran laut dari minyak juga dapat berasal dari minyak mesin bekas yang mengalir melalui saluran-saluran air.



Gambar 17 Minyak tumpah menceri laut.

Sumber [https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+laut&\\*](https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+laut&*)

Dampak pencemaran air menurunkan kualitas air. Apabila kualitas air menurun dapat berdampak pada kematian biota air, kerusakan rantai makanan, timbulnya wabah penyakit, dan kerusakan ekosistem perairan.



Pencemaran air hingga saat ini masih terjadi, baik pencemaran air danau, air sungai, air laut, maupun air tanah. Pencemaran itu terjadi karena belum ada kesadaran dari para pelakunya akan bahaya yang ditimbulkan.

Pencemaran danau, sungai, dan laut terjadi kebanyakan di daerah yang berpenduduk padat dan tempat-tempat industri. Pencemaran menimbulkan kerugian besar. Pencemaran terjadi berawal dari sikap buruk yang dilakukan manusia.

Upaya mencegah terjadinya pencemaran air perlu dilakukan dengan kesadaran bersama. Jika air di sekitar kita tercemar akan menimbulkan dampak lingkungan. Tidak membuang air limbah rumah tangga di selokan atau sungai itu pun sudah sudah ambil bagian mencegah pencemaran.

### 3. PENCEMARAN TANAH



Gambar 18 Tanah  
*Foto: Rosa*

Tanah penuh dengan kehidupan. Jenis hewan banyak yang hidup di tanah. Sebagian besar jenis tumbuhan pun hidup di tanah. Manusia tidak dapat hidup tanpa tanah. Terbentuknya tanah memerlukan waktu ribuan tahun. Tanah dapat rusak dalam waktu sekejap apabila tercemar. Tanah yang tercemar menimbulkan dampak buruk bagi kehidupan. Dapat juga mengganggu kehidupan manusia.

Tanah bersih tanpa pencemaran idaman setiap orang. Tanah diperlukan untuk mendukung kehidupan. Petani memerlukan tanah untuk bercocok tanam.



Gambar 19 Tanah bersih tidak tercemar subur dengan tanaman.  
*Foto: Rosa.*

Pohon-pohon memerlukan tanah untuk pertumbuhan dan sumber makanan. Orang-orang membangun rumah di permukaan tanah yang dinamakan area pemukiman. Manusia tidak dapat hidup tanpa tanah.



Gambar 20 Pencemaran tanah di sawah.

*Foto: Rosa*

Tanah tidak luput dari ancaman pencemaran. Di mana pun sampah atau limbah dibuang, akan menimbulkan pencemaran. Air, tanah, dan udara akan tercemar apabila digunakan untuk membuang sampah.

Pencemaran tanah yang paling berbahaya adalah sampah yang tidak dapat busuk. Sampah atau limbah yang tidak dapat busuk jenisnya banyak sekali. Hal itu dapat kita jumpai setiap kali di rumah.



Gambar 21 Sampah plastik mencemari tanah.  
*Foto: Rosa*

Sampah yang sulit atau tidak dapat busuk menyebabkan pencemaran tanah. Jenis sampah ini antara lain: kayu, wool, alumunium, kaleng, kantong plastik, dan botol gelas. Waktu yang diperlukan untuk menghancurkan sampah jenis ini secara alami berbeda-beda. Kayu memerlukan waktu 10--15 tahun, wool satu tahun, plastik sejuta tahun, alumunium, kaleng, dan sejenisnya 100--500 tahun, dan botol gelas tidak diketahui lama penghancurannya.

Pencemaran tanah juga dapat disebabkan oleh limbah zat kimia pestisida. Pestisida banyak digunakan petani untuk membasmi serangga. Obat pembasmi serangga berbahaya apabila berada dalam tanah. Oleh karena itu, zat kimia ini mampu berada di dalam tanah hingga waktu lama.





air bawah tanah. Hal ini menyebabkan pencemaran air sumur yang dapat membahayakan kesehatan bagi yang menggunakan.

Dampak pencemaran tanah akan berakibat buruk bagi lingkungan hidup. Dampak buruk yang timbul dari pencemaran tanah tersebut, antara lain menurunnya tingkat kesuburan tanah.

Turunnya kesuburan tanah akan berdampak pada produktivitas tanah. Tanah tidak lagi berkualitas dan menghasilkan banyak tanaman. Hal ini disebabkan karena matinya bakteri pengurai tanah akibat pencemaran. Akhirnya, tanah menjadi tandus, kering, dan gersang sehingga tidak dapat menopang kehidupan di sekitarnya.

## 4. PENCEMARAN UDARA

Asap disebut juga limbah udara atau sampah udara. Setiap kali kamu melakukan pembakaran, asap akan muncul mencemari udara. Pencemaran udara menimbulkan dampak yang sama buruknya dengan pencemaran air dan tanah.



Gambar 23 Pencemaran udara.

*Foto: Rosa*

Ketika kalian menyalakan lampu, menonton televisi, atau bermain *game* di komputer, kalian menggunakan listrik. Demikian pula ketika bepergian, kalian mengendarai bus, mobil, kereta, atau sepeda motor. Semua yang kalian lakukan itu sama saja kalian membuat asap untuk mencemari udara.

Kini kalian tidak dapat lepas dari listrik, bukan? Listrik dihasilkan oleh pembangkit. Pembangkit listrik sebagian besar menggunakan bahan bakar fosil, seperti batu bara, minyak, dan gas. Pembangkit listrik berbahan bakar gas menimbulkan pencemaran.

Kendaraan seperti bus, mobil, kereta, sepeda motor, dan truk menggunakan bahan bakar minyak. Proses pembakaran terutama yang menggunakan bahan bakar fosil, batu bara, dan minyak juga mengakibatkan pencemaran.



Gambar 24 Pembangkit listrik.

*Sumber* [https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+udara+pembangkit+listrik&\\*](https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+udara+pembangkit+listrik&*)

Pembangkit listrik dan kendaraan termasuk dua penyebab pencemaran tinggi. Penyebab pencemaran tinggi yang lain adalah limbah pabrik.

Asap yang berasal dari pembakaran batu bara di pabrik-pabrik termasuk pencemar utama di negara-negara industri. Pabrik-pabrik mulai menggunakan bahan bakar batu bara lebih dari seratus tahun yang lalu.

Kendaraan bermotor seperti bus, mobil, kereta, dan sepeda motor melepaskan asap ke udara bersama karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Asap yang bercampur CO<sub>2</sub> setiap saat mencemari udara.



Gambar 25 Pencemaran udara akibat asap kendaraan.  
*Foto: Rosa*

Dampak yang ditimbulkan dari pencemaran udara buruk sekali, misalnya bumi semakin panas. Orang-orang menyebutnya pemanasan global. Pemanasan global dapat

menyebabkan perubahan iklim. Perubahan iklim berakibat di beberapa tempat menjadi terlalu panas atau terlalu dingin.



Gambar 26 Dampak pemanasan global, petani gagal panen.  
Sumber <https://www.google.co.id/#q=gambar+dampak+Pamanasan>.

Di suatu daerah menjadi terlalu kering atau terlalu basah. Tumbuhan dan hewan yang hidup di tempat itu akan terganggu perkembangannya.

Dampak lain dari pemanasan global, tanaman petani terancam gagal panen. Rantai makanan hewan rusak. Artinya, makanan hewan tidak lagi tersedia. Tumbuhan dan hewan yang tidak dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya akan punah.



Dampak buruk pencemaran udara bagi manusia dapat menimbulkan masalah kesehatan. Udara yang pekat akibat pencemaran tersebut akan mengganggu pernapasan, terutama kesehatan pernapasan bagi anak-anak dan orang-orang lanjut usia. Jika hal ini berlangsung dalam jangka waktu lama, akan merusak fungsi organ dalam tubuh manusia.

## 5. MENGOLAH SAMPAH, MENCEGAH PENCEMARAN

Sampah sangat berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Untuk mengurangi volume sampah dan mencegah pencemaran, sampah diolah. Mengolah sampah dapat dilakukan dengan mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang.

Untuk tujuan mengurangi volume sampah dan mencegah pencemaran tersebut, mari kita ikuti kebiasaan yang dilakukan masyarakat di sekitar kita. Dengan kesadarannya sendiri, mereka terbiasa mengolah sampahnya, sehingga lingkungannya lebih bersih dan indah.

Seperti apa pun yang dilakukan warga masyarakat dalam kegiatan pengolahan sampah akan berdampak positif dalam upaya mencegah pencemaran. Mencegah pencemaran tidak dapat dilakukan perorangan. Peran serta setiap warga masyarakat sangat diperlukan.

Ikuti apa yang dilakukan oleh orang-orang, tetangga, atau teman-teman di sekitar ini. Mereka sudah mengambil peran dalam upaya mencegah pencemaran.

Anak sekolah membuat bunga tiruan untuk hiasan kelas dari bahan plastik bekas. Limbah sedotan minuman dicuci dibuat hiasan dinding kelas.

Sisa-sisa wadah kemasan makanan dari plastik dibersihkan, diubah menjadi kap penutup lampu dan tempat

makanan. Botol bekas dimanfaatkan kembali untuk media tanaman sayuran hidroponik. Selain menghasilkan sayuran, tanaman hidroponik akan menjadi penghias ruang kosong di sekitar sekolah atau rumah.

Pengrajin membuat lampu robyong menggunakan sisa-sisa kaca yang tidak terpakai. Petani membuat pupuk kompos dari bahan sampah dapur. Ibu sering membersihkan perkakas panci dan keramik dengan abu sekam.



Gambar 27. Peragaan busana anak menggunakan pakaian dari sampah.  
*Foto: Bambang W.*

Ada lagi yang lebih kreatif. Anak-anak sekolah memanfaatkan bahan dari sampah untuk berbagai model pakaian, seperti diperagakan untuk kostum pentas.

Kakak juga suka menanam bunga di pot dari ember plastik bekas, seperti kaleng roti. Plastik bekas bungkus minyak kemasan dapat digunakan untuk menanam sayur-sayuran, seperti lombok, tomat, seledri, terong, loncang, dan bawang.

Semua yang mereka lakukan itu merupakan langkah-langkah mengelola sampah dan mengurangi pencemaran dengan daur ulang. Masih banyak lagi yang dilakukan oleh teman-teman kita, saudara-saudara kita yang lain, atau kita lakukan sendiri.

Air limbah dari rumah, sekolah, perkantoran, rumah sakit, dan pabrik tidak langsung mengalir ke sungai.



Gambar 28 Air limbah tidak langsung dibuang ke sungai.  
Sumber <https://www.google.co.id/#q=gambar+membersihkan+air+limbah&>\*



Akan tetapi, air limbah itu dibuatkan bak penampungan. Air limbah tersebut dialirkan ke pusat penampungan itu. Di dalam bak penampungan air limbah dilakukan proses pembersihan dahulu sebelum dialirkan ke sungai.

Kita layak bersyukur. Setiap hari masih dapat dengan mudah mendapatkan air bersih. Cukup dengan memutar kran air mengucur. Di beberapa tempat di daerah kering tidak semudah itu mendapatkan air bersih. Mereka harus berjalan amat jauh untuk mendapatkan sumber air terdekat. Oleh karena itu, mereka berhati-hati dalam menggunakan air. Air yang mereka gunakan untuk mencuci dipakai lagi untuk menyiram tanaman.

Bekas air wudlu yang mengalir dibuatkan tampungan sementara. Sore harinya dapat digunakan untuk menyiram tanaman dan halaman rumah.

Air bekas cucian beras ditampung sementara kemudian dimanfaatkan untuk menyiram tanaman bunga hingga bunga-bunganya bermekaran, dan tumbuh subur. Semua kegiatan pemanfaatan kembali air itu untuk menghemat air bersih. Energi untuk mengalirkan air itu pun dapat dihemat sedemikian rupa sehingga lebih banyak manfaatnya bagi kehidupan.



Gambar 29 Untuk mendapatkan air ia harus berjalan jauh.  
*Sumber* <https://www.google.co.id/#q=gambar+sumber+air+bersih&>\*

Air yang digunakan untuk mandi, mencuci, minum, dan memasak harus bersih dan di pompa agar sampai di rumah kita. Untuk keperluan itu memerlukan banyak biaya dan energi. Sementara itu, pembangkit energi menimbulkan pencemaran atau polusi yang tidak kecil.

Seorang anak mandi dengan tidak berendam di bak. Ia mematikan kran saat sedang menggosok gigi. Anak itu pun tidak lupa mematikan kran setelah selesai mandi. Perilaku anak ini sudah menghemat air sumber energi. Hal ini berarti mengurangi kerja pembangkit energi yang menimbulkan pencemaran dan polusi.



Gambar 30 Mematikan kran setelah digunakan  
*Foto Oleh: Rosa*

Pasar swalayan, pasar tradisional, dan toko-toko menyediakan tas plastik. Walau pihak pasar swalayan ada yang telah menghimbau untuk membawa tas sendiri dari rumah. Namun, masih banyak yang tidak membawa. Akhirnya, berapa saja tas plastik yang dipakainya setiap hari untuk membawa pulang belanjaan para pembelinya.

Ada seorang pelanggan pasar swalayan tidak mau memakai tas plastik persediaan pasar swalayan. Ia membawa pulang belanjanya menggunakan tas kainnya sendiri dari rumah. Dia sadar hal itu akan menambah sampah plastik di rumah.

Seorang ibu datang pula ke pasar swalayan dengan membawa tas perca buatan sendiri untuk tempat belanjaan.

Kain perca dan bekas bungkus sakset minuman itu sangat bagus dibuat tas belanja.

Ibu itu rajin mengumpulkan bungkus-bungkus yang berwarna-warni untuk dibuat bahan tas. Dipilih bungkus-bungkus itu yang sesuai bahan dan coraknya. Kemudian dibersihkan untuk diproses menjadi tas belanja.



**Gambar 31** Berbelanja menggunakan tas sendiri.

*Foto: Rosa.*

Di rumah pelanggan pasar swalayan tersebut bersih dari sampah plastik. Sampah dapurnya yang tanpa plastik digunakan untuk pupuk kompos penyubur tanaman bunga di taman dan halaman kosong di rumahnya.

Seorang teman memakai ulang kotak-kotak bekas kemasan. Di rumahnya barang-barang tidak berguna itu

memiliki manfaat baru. Dus-dus itu digunakannya untuk menyimpan buku, mainan, dan sepatu yang tidak dipakai.

Kotak es krim dari plastik dijadikan kotak bekal makan siang. Botol dan stoples kaca dimanfaatkan untuk tempat pensil dan vas bunga. Kaleng plastik kemasan cat dijadikan pot untuk menanam bunga. Dengan dimanfaatkan kembali botol-botol dan kotak-kotak bekas kemasan itu, dia tidak menambah volume sampah.



Gambar 32 Botol bekas bermanfaat untuk pot tanaman sayur.

*Foto: Rosa*

Seorang tetangga rajin memanfaatkan potongan-potongan kain limbah dari penjahit. Potongan-potongan kain itu digunakan untuk lap pembersih. Potongan-potongan kain yang lain dibentuk sedemikian rupa. Kemudian disambung-

sambung dengan dijahit. Potongan-potongan kain yang tidak berguna itu jadilah lembaran kain taplak, selimut, dan sprei baru yang menarik.



Gambar 33 Sprei dari potongan-potongan kain.

*Foto: Rosa*

Seorang anak sekolah rajin belajar. Ia senang membaca. Ia pun pintar. Setiap kali selesai belajar, membaca, atau pun meninggalkan ruangnya anak ini selalu mematikan lampu. Televisi yang tidak ditonton pasti dimatikannya. Ia juga tidak lupa mematikan komputer setelah selesai digunakan. Tidak dibiarkan lampu kamar menyala tanpa guna.



Gambar 34 Setelah selesai belajar ia selalu mematikan lampu.  
*Foto : Rosa*

Jika berangkat tidur, anak pintar ini selalu mematikan lampu yang tidak berguna di semua ruangan rumahnya. Sudah terbiasa ia selalu mengingatkan ayah dan ibunya untuk mematikan lampu yang tidak digunakan. Ia menggunakan lampu seperlunya saja. Anak ini setiap harinya sudah melakukan hemat energi berarti mengurangi polusi.

Sebuah keluarga mengikuti cara hidup sederhana. Sekalipun memiliki mobil dan sepeda motor, kendaraan itu tidak selalu dipakainya. Mereka hanya menggunakan mobilnya apabila bepergian jauh dan berpenumpang penuh.

Satu keluarga mempunyai hobi berjalan kaki. Mereka juga senang bersepeda. Berangkat dan pulang bekerja, mereka lebih banyak menggunakan transportasi angkutan

umum. Selain hemat energi, yang dilakukan keluarga ini juga membantu mengurangi pencemaran dan polusi. Luar biasa mereka selalu memperhatikan keseimbangan lingkungan.



Gambar 35 Lingkungan bersih bebas pencemaran.

*Foto: Rosa*

Langit biru, laut biru, langit dan laut yang bebas pencemaran dan polusi. Tanah subur penuh tumbuhan menghijau, tanah idaman tanpa sampah dan pencemaran. Air jernih melimpah mengalir sepanjang waktu, air yang tidak tercemar limbah dan sampah.

## DAFTAR PUSTAKA

Green, Jen. 2005. *Seri Lingkungan Hidup Daur Ulang* (Judul asli: *Your Environment Recycling*. Alih Bahasa: Iman Setidji). Bandung: Pakar Raya.

Leaney, Cindy. 2006. *Seri Lingkungan Hidup* (Judul asli *Your Environment Pollution*. Alih Bahasa: Yeni Dwi Iswati, S.S.). Bandung: Pakar Raya.

### Sumber Gambar

Gambar 10 : Penyemprotan tanaman padi dengan pestisida  
[https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+limbah+pertanian&\\*](https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+limbah+pertanian&*)

Gambar 11 : Pencemaran air menyebabkan kematian ikan.  
<https://www.google.co.id/search?q=gambar+pencemaran+air&tbm>.

Gambar 17 : Minyak tumpah menceri laut.  
[https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+laut&\\*](https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+laut&*)

Gambar 22 : Tanah tercemar limbah zat kimia.  
[https://www.google.co.id/search?q=gambar+pencemaran+tanah+zat+kimia&\\*](https://www.google.co.id/search?q=gambar+pencemaran+tanah+zat+kimia&*)



Gambar 24 : Pembangkit listrik.

[https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+udara+pembangkit+listrik&\\*](https://www.google.co.id/#q=gambar+pencemaran+udara+pembangkit+listrik&*)

Gambar 26 : Dampak pemanasan global, petani gagal panen.

<https://www.google.co.id/#q=gambar+dampak+Pamanasan>.

Gambar 28 : Air limbah tidak langsung dibuang ke sungai.

[https://www.google.co.id/#q=gambar+membersihkan+air+limbah&\\*](https://www.google.co.id/#q=gambar+membersihkan+air+limbah&*)

Gambar 29 : Untuk mendapatkan air ia harus berjalan jauh.

[https://www.google.co.id/#q=gambar+sumber+air+bersih&\\*](https://www.google.co.id/#q=gambar+sumber+air+bersih&*)

## BIODATA PENULIS



Nama Lengkap : Wiwik Sulistiyorini  
Ponsel : 081328788510  
Email : wiwik.sulistiyorini@gmail.com  
Alamat kantor : SMP Negeri 2 Pandak, Bantul,  
Glagahan, Caturharja, Bantul  
Daerah Istimewa Yogyakarta  
Bidang keahlian : Bahasa dan Sastra

### Riwayat pekerjaan:

1. 1986 – 2014 : Guru SMP Negeri 1 Sewon, Bantul
2. 2014 – kini : Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Pandak

### Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. D-2 : IKIP Sanata Dharma (1983)
2. S-1 : IKIP Negeri Yogyakarta (1997)
3. S-2 : Universitas Sarjanawiyata Taman  
Siswa Yogyakarta (2011)

### Judul Buku dan Tahun Terbit:

1. Anugerah Gunung Merapi (2005)
2. Burung Prenjak (2001)

### Informasi Lain:

Lahir di Yoyakarta, 21 Desember 1961.  
Aktif berorganisasi di MGMP mata pelajaran Bahasa  
Indonesia. Aktif mengikuti kegiatan menulis dan bersastra di  
Sastra Bulan Purnama Tembi Yogyakarta.

## BIODATA PENYUNTING

Nama : Luh Anik Mayani  
Pos-el : annie\_mayani@yahoo.com  
Bidang Keahlian : Linguistik, dokumentasi Bahasa,  
Penyuluhan, dan Penyuntingan

### Riwayat Pekerjaan

Pegawai Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa  
(2001—sekarang)

### Riwayat Pendidikan

1. S-1 Sastra Inggris, Fakultas Sastra, Universitas Udayana, Denpasar (1996—2001)
2. S-2 Linguistik, Program Pasca sarjana Universitas Udayana, Denpasar (2001—2004)
3. S-3 Linguistik, Institute für Allgemeine Sprachwissenschaft, Universität zu Köln, Jerman (2010—2014)

### Informasi Lain

Lahir di Denpasar pada tanggal 3 Oktober 1978. Selain dalam penyuluhan bahasa Indonesia, ia juga terlibat dalam kegiatan penyuntingan naskah di beberapa lembaga, seperti di Mahkamah Konstitusi dan Bapennas, serta menjadi ahli bahasa di DPR. Dengan ilmu linguistik yang dimilikinya, saat ini ia menjadi mitra bestari jurnal kebahasaan dan kesastraan, penelaah modul bahasa Indonesia, tetap aktif meneliti dan menulis tentang bahasa daerah di Indonesia, dan mengajar dalam pelatihan dokumentasi bahasa.

## BIODATA ILUSTRATOR

Nama : Margarita Tribintang Rosalia Mukti  
Pos-el : rosaliatrijotoo@gmail.com  
Bidang Keahlian : Manajemen dan Pariwisata

Riwayat Pendidikan :  
Universitas Gadjah Mada Program Studi Ilmu Pariwisata

Sampah atau limbah timbul dari kegiatan yang kita lakukan. Limbah menyebabkan pencemaran yang berpengaruh buruk pada tanah yang kita diami, air yang kita minum, dan udara yang kita hirup.

Pencemaran dapat membahayakan kesehatan dan merusak lingkungan. Pencemaran juga merusak habitat tumbuhan dan hewan. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, pencemaran dan kerusakan lingkungan semakin menjadi.



**Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan**  
**Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa**  
Jalan Daksinapati Barat IV, Rawamangun, Jakarta Timur

ISBN 978-602-437-227-9

