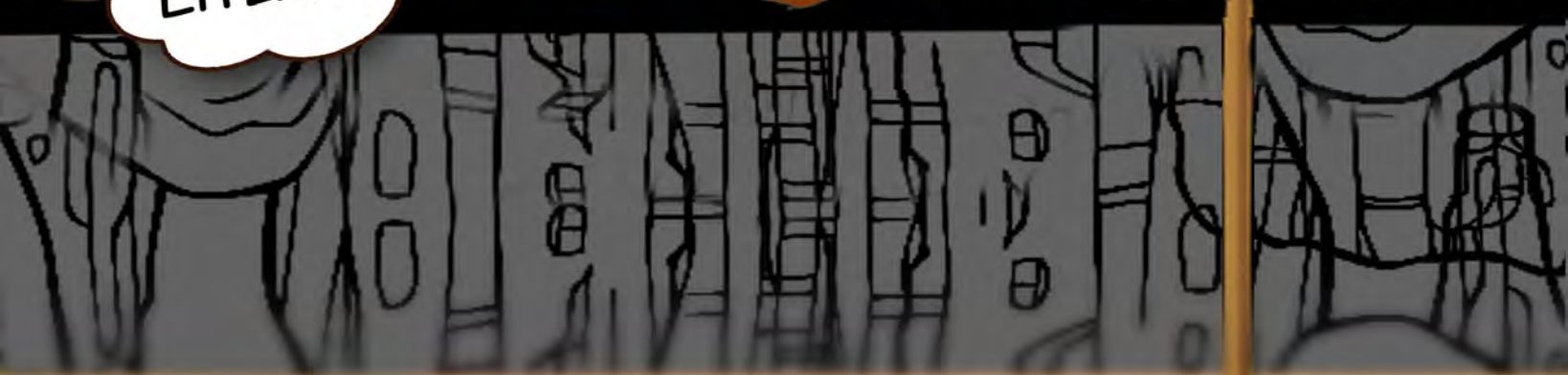


SERI PENGETAHUAN ALAM

MENGUAK TABIR MINYAK BUMI

KOMIK
LITERASI



USIA
12⁺ TH

Dipersembahkan oleh



pendidikan.id

KOMIK LITERASI

SEBUAH METODE PEMBELAJARAN TERBARU UNTUK
MENINGKATKAN MINAT BACA ANAK MENGGUNAKAN
METODE DIGITAL UNTUK SELURUH ANAK-ANAK
DI INDONESIA GUNA MENDAPATKAN BAHAN BACAAN
YANG BAIK, MENDIDIK DAN GRATIS.

KOMIK PENDIDIKAN

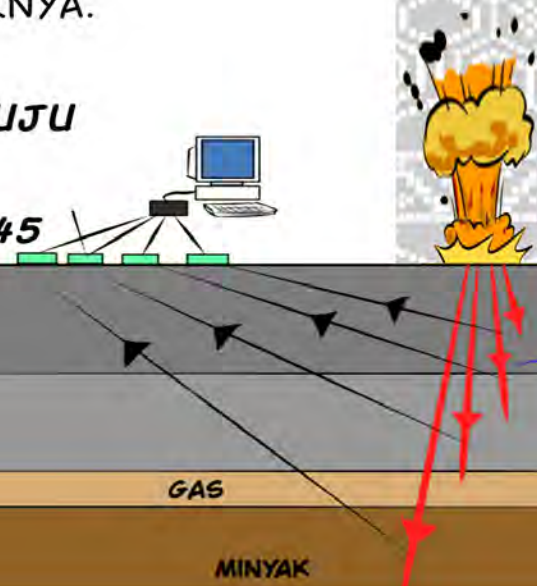
KOMIK "**MENGUAK TABIR MINYAK BUMI**"
ADALAH KOMIK LITERASI SERI PENGETAHUAN ALAM
YANG MEMBERIKAN INFORMASI TENTANG ASAL
MINYAK BUMI, CARA MENEMUKAN DAN MENGOLAHNYA
MENJADI BAHAN BAKU SIAP PAKAI.

SELAIN ITU, KOMIK INI JUGA DILENGKAPI DENGAN
GAMBAR YANG MENARIK SEHINGGA MENJADI METODE
TERBARU MELATIH ANAK SENANG MEMBACA.

SILAHKAN SEBARKAN KOMIK LITERASI INI KEPADA
TEMAN, SANAK KELUARGA DAN SIAPAPUN AGAR
SEMUA ANAK BANGSA DAPAT MEMANFAATKAN
KOMIK INI DENGAN SEBAIK-BAIKNYA.

**SEMANGAT LITERASI MENUJU
INDONESIA HEBAT
PADA INDONESIA EMAS 2045**

UNTUK MENDAPATKAN
KOMIK PENDIDIKAN LAINNYA,
SILAHKAN KUNJUNGI
KOMIK.PENDIDIKAN.ID



SD MAHONI

MENJELANG LIBUR KENAikan KLAS, SISWA-SISWI KLAS 5 SD MAHONI MENGADAKAN KEGIATAN WISATA KE TAMAN SAFARI. PAGI-PAGI SEKALI SISWA-SISWI TELAH BERKUMPUL DI SEKOLAH. MEREKA SANGAT BERSEMANGAT, DAN TIDAK SABAR UNTUK SEGERA BERANGKAT.

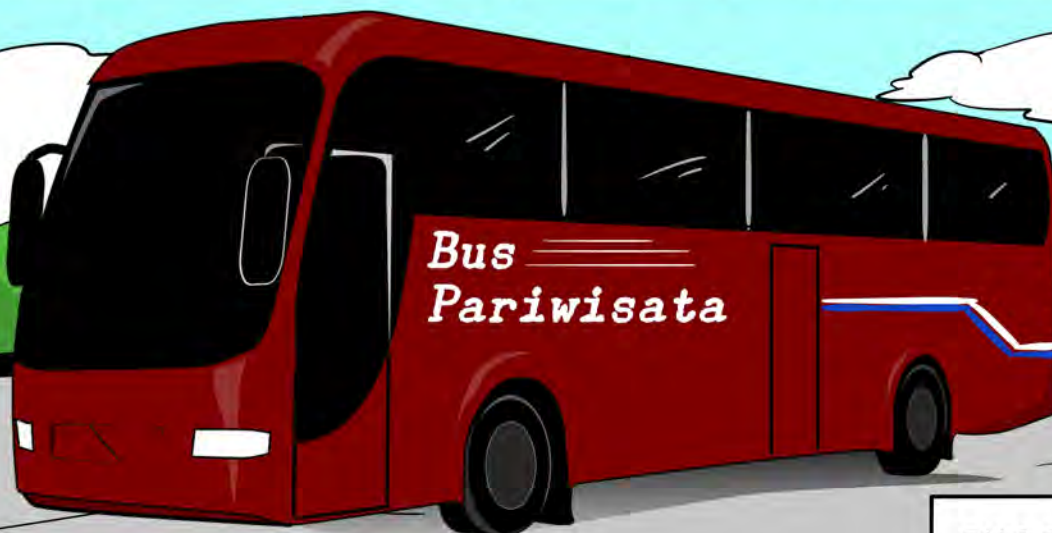


ANAK-ANAK, APA SEMUA PERLENGKAPAN SUDAH DISIAPKAN? JIKA SUDAH KITA AKAN SEGERA BERANGKAT

SUDAH, BU.....

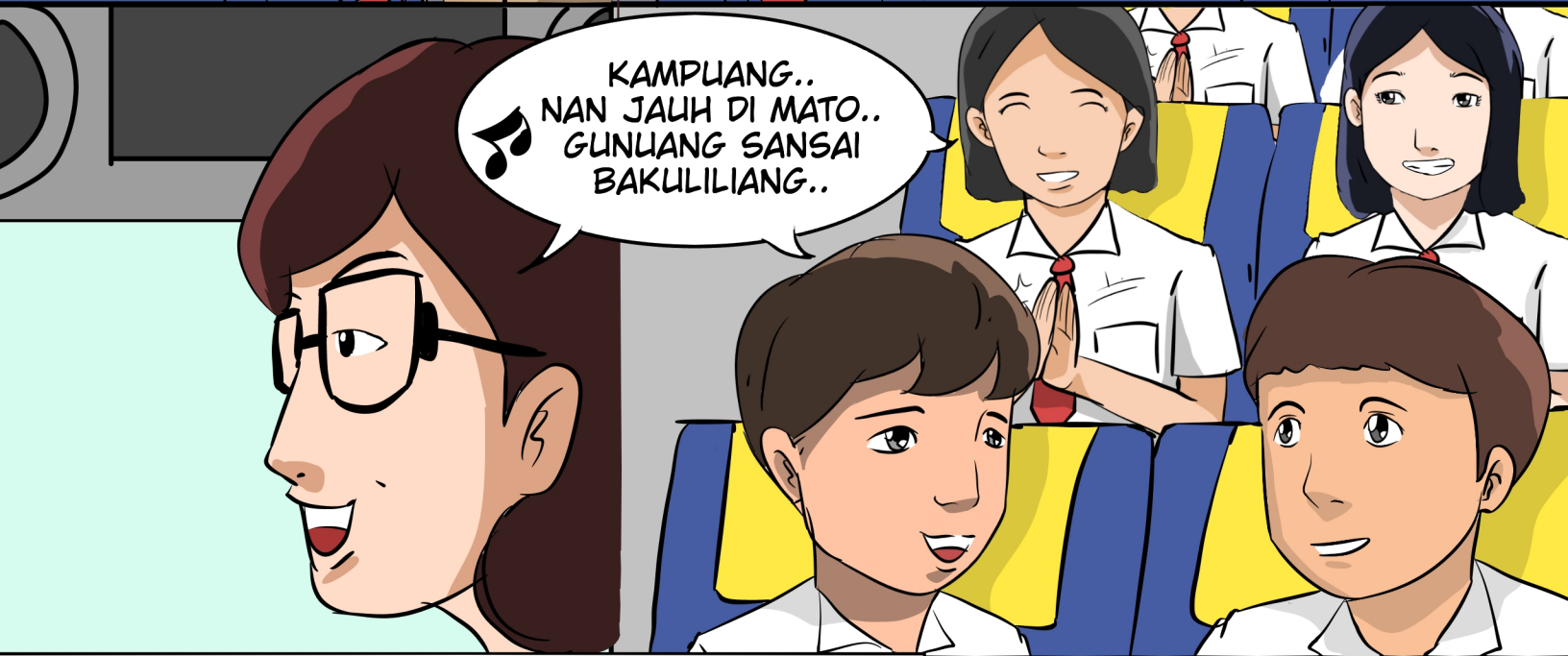
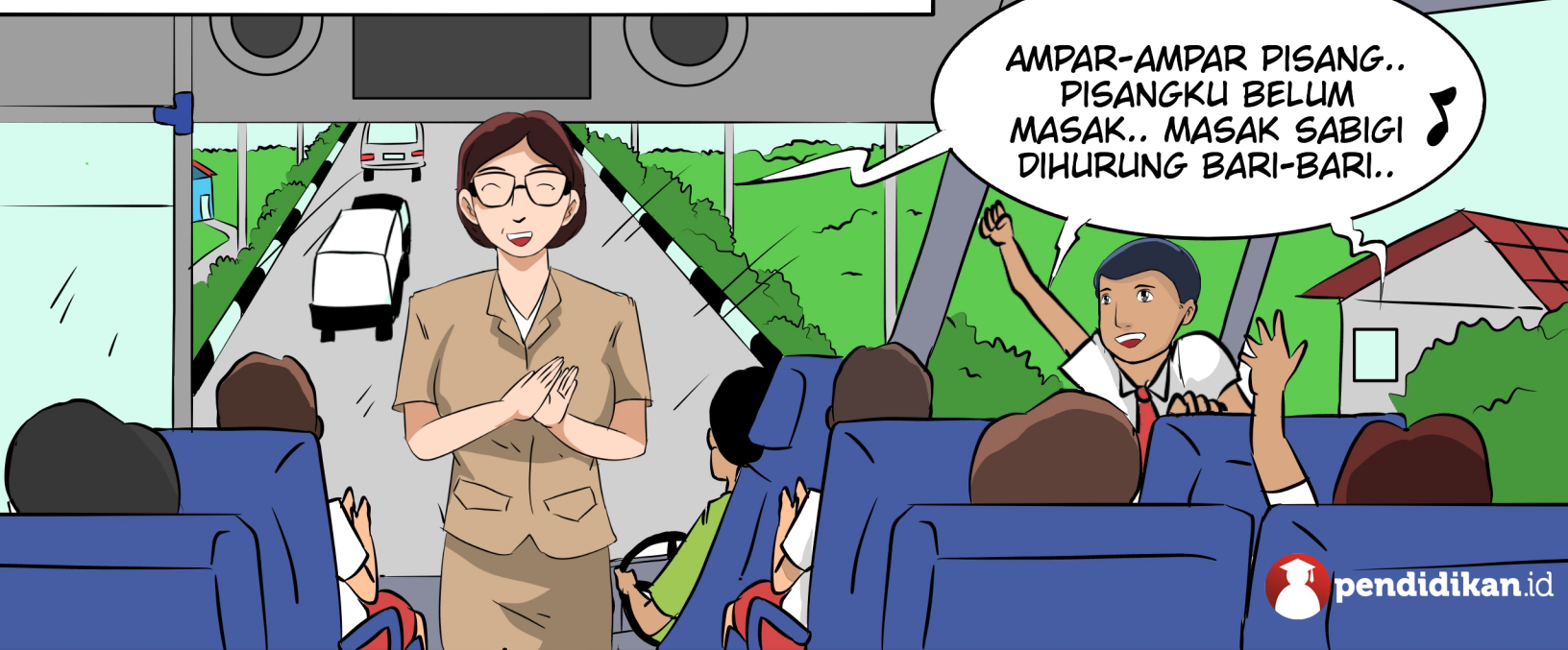
BAIKLAH, AYO KITA NAIK KE BUS SEKARANG JUGA

INGAT, NAIK KE BUS DENGAN HATI-HATI YA. JANGAN SALING MENDORONG!



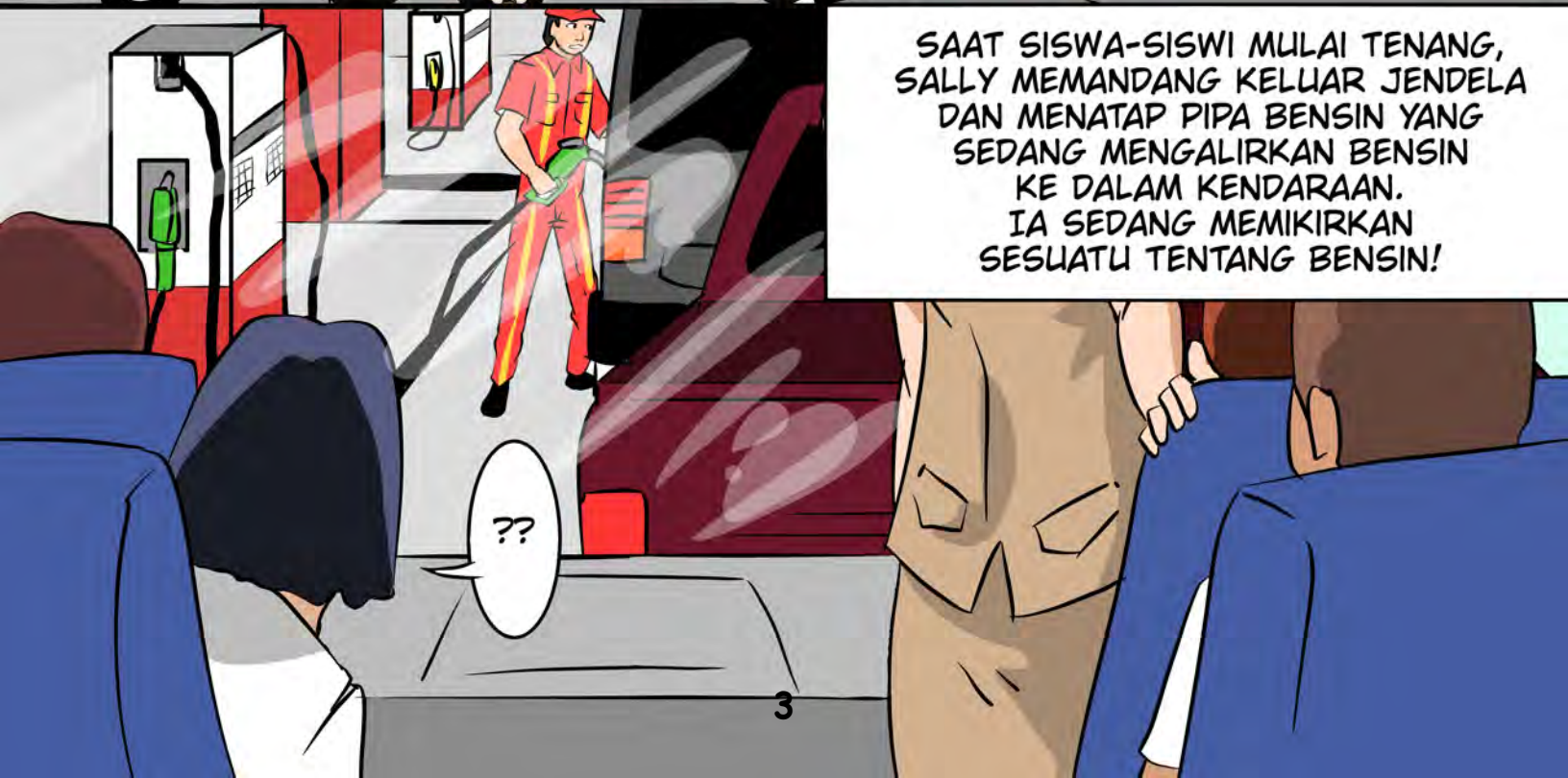
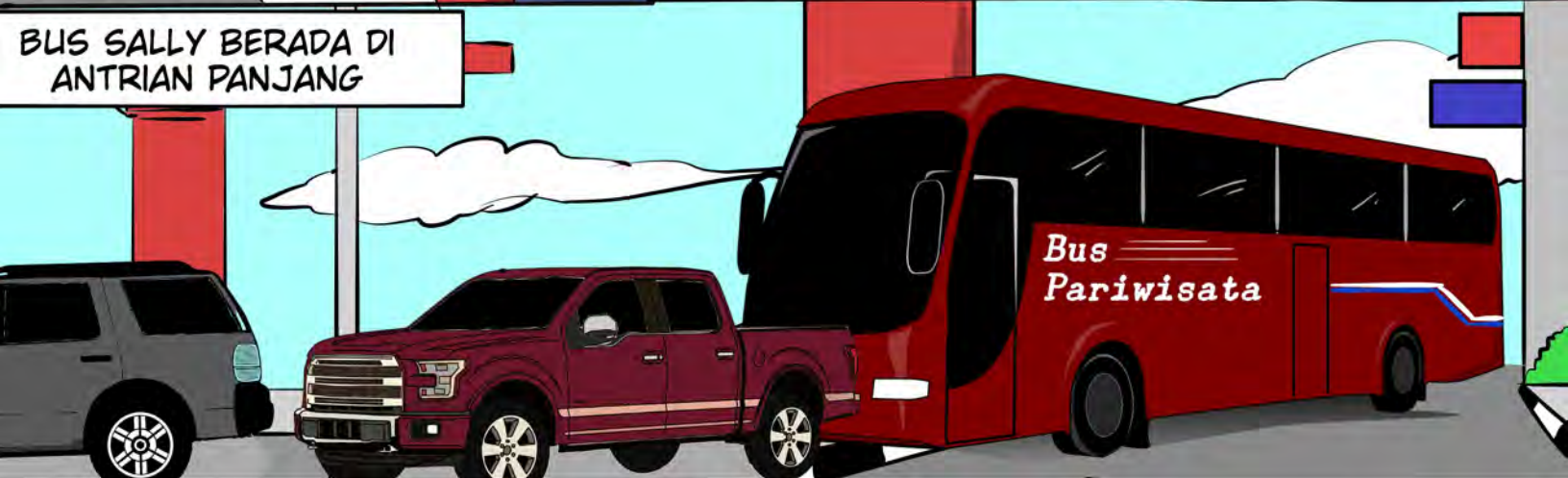
BUS PUN SEGERA BERANGKAT MENUJU TAMAN SAFARI

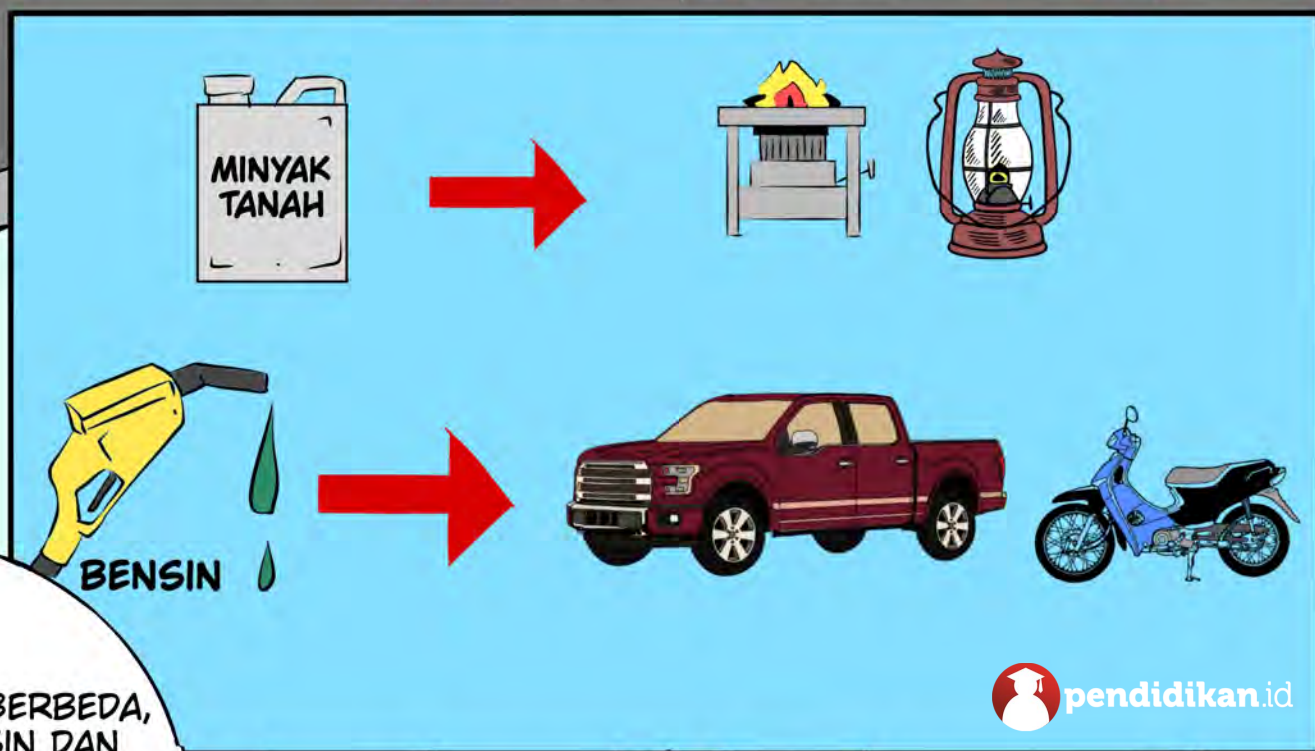
DI DALAM BUS, IBU GURU MEMIMPIN SISWA-SISWI
UNTUK BERCANDA DAN BERNYANYI BERSAMA.



LALU BUS BERBELOK MASUK KE AREA POM BENSIN.

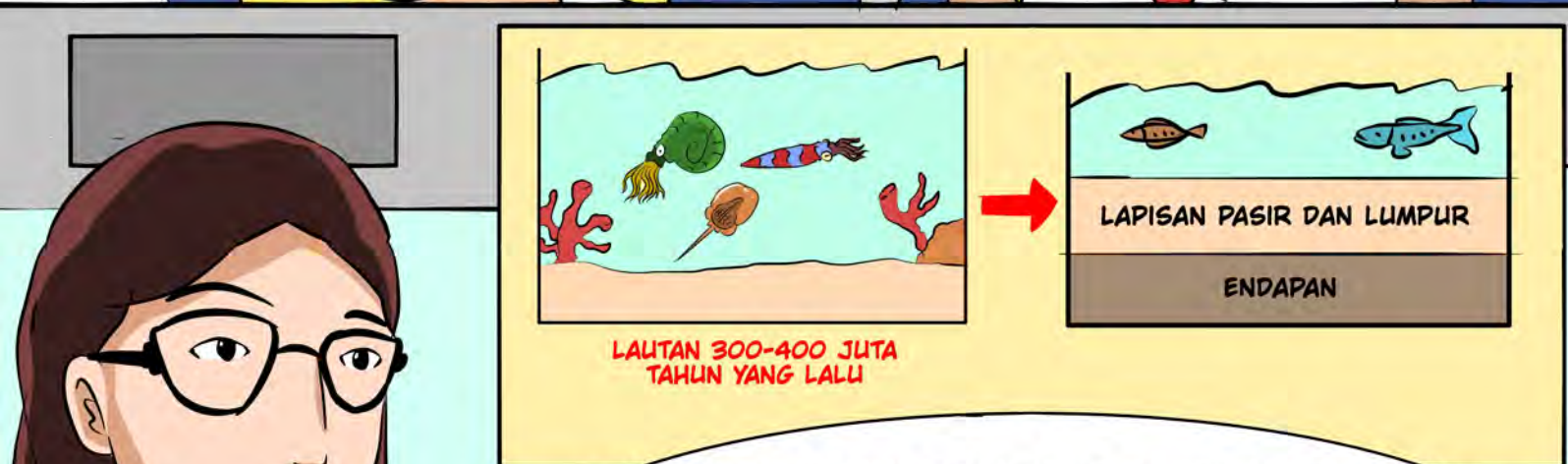
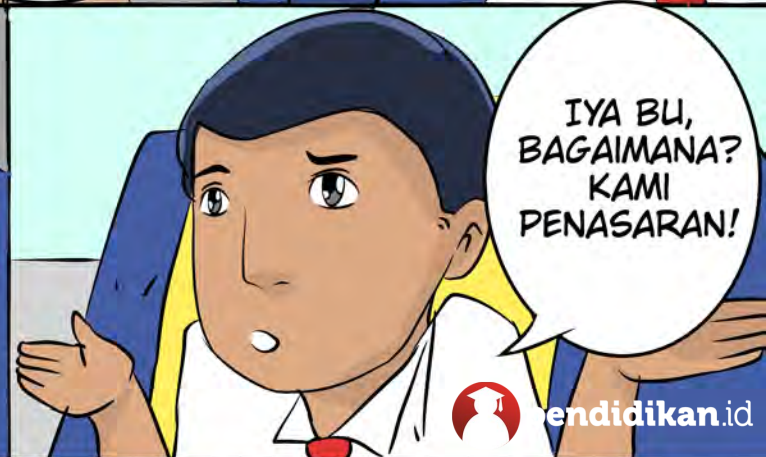


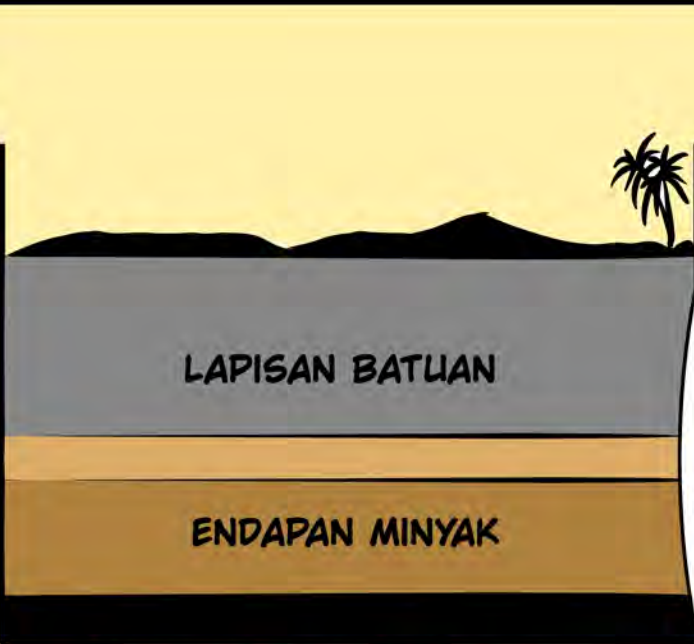




TENTU SAJA BERBEDA, SALLY. BENJIN DAN SOLAR ADALAH JENIS-JENIS BAHAN BAKAR MINYAK UNTUK MENGISI KENDARAAN. SEDANGKAN MINYAK TANAH BIASANYA ADALAH UNTUK MENGISI KOMPOR MINYAK, LAMPU PETROMAKS, DLL

TAPI BENJIN, SOLAR DAN MINYAK TANAH SAMA-SAMA BERASAL DARI MINYAK BUMI





A diagram showing three horizontal layers. The top layer is yellow and labeled 'LAPISAN BATUAN'. The middle layer is grey and labeled 'ENDAPAN MINYAK'. The bottom layer is brown. To the right of the layers is a small palm tree icon.

LAPISAN BATUAN

ENDAPAN MINYAK

ENDAPAN MINYAK TERSIMPAN
DI BAWAH LAPISAN BATUAN

SEMAKIN LAMA,
SEMAKIN BANYAK
PASIR DAN LUMPUR
YANG MENUMPUK DAN
MENEKAN ENDAPAN ITU.
KARENA TEKANAN DARI
PASIR DAN LUMPUR
SEMAKIN KUAT,
PERLAHAN ENDAPAN
AKAN BERUBAH MENJADI
MINYAK BUMI
DAN GAS ALAM.
SEMENTARA ITU, PASIR
DAN LUMPUR MENERAS
MENJADI LAPISAN
BATUAN

BERAPA LAMA
ENDAPAN ITU AKAN
BERUBAH MENJADI
MINYAK BUMI DAN GAS
ALAM, BU?

BUTUH WAKTU
YANG SANGAT
LAMA.. KURANG
LEBIH 10 JUTA
TAHUN!

RETAKAN

LAPISAN BATUAN

ENDAPAN MINYAK

**ENDAPAN MINYAK KELUAR
MELALUI RETAKAN**

NAH,
BILA LAPISAN BATUAN
YANG TERBENTUK
DARI PASIR DAN
LUMPUR ITU RETAK,
MISALNYA AKIBAT
GEMPA.. MAKA MINYAK
DAN GAS DAPAT
MENYUSUP NAIK DAN
KELUAR KE
PERMUKAAN TANAH

 pendidikan.id

LAPISAN BATUAN

ENDAPAN MINYAK

**PENGGALIAN ENDAPAN
MINYAK**

MINYAK YANG SUDAH KELUAR
KE PERMUKAAN TANAH AKAN
DENGAN MUDAH DITEMUKAN ORANG.
MEREKA YANG MENEMUKANNYA PASTI
AKAN MENYARING DAN LANGSUNG
MENGGUNAKAN MINYAK ITU.
ATAU, PARA PENAMBANG MINYAK BUMI
AKAN DATANG DAN
LANGSUNG MENGGALINYA

TAPI APABILA TIDAK ADA CELAH TANAH,
MAKA MINYAK DAN GAS AKAN TETAP
TERSIMPAN HINGGA DITEMUKAN

BAGAIMANA CARA MENGETAHUI LETAK ADANYA MINYAK BUMI, BU?

LETAKNYA TIDAK BISA DIKETAHUI SECARA PASTI. SEBELUM ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI BERKEMBANG, PARA PENAMBANG MINYAK BUMI HANYA MENGIRANGIRA TANAH ATAU LAUT MANA YANG HARUS DIGALI

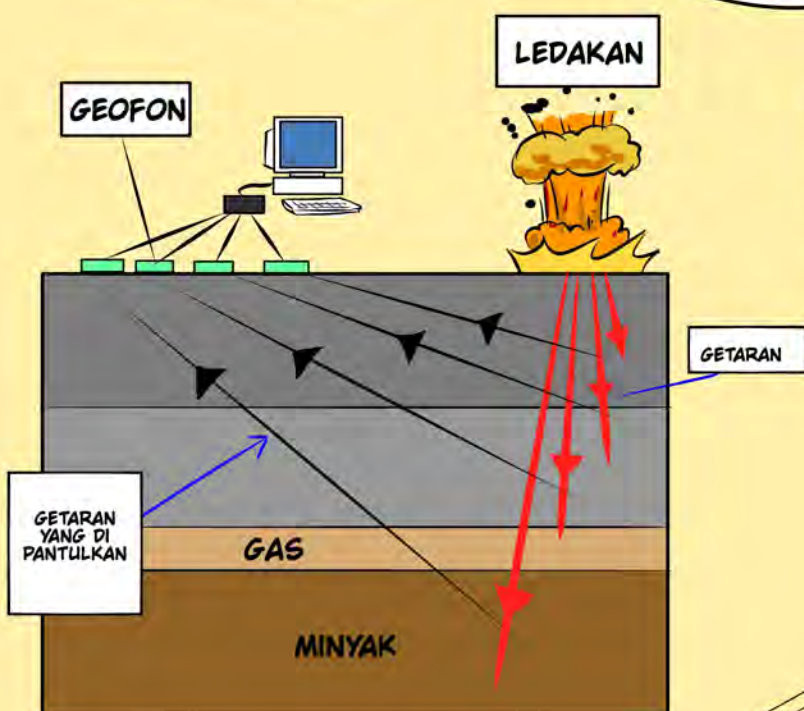


JIKA BERUNTUNG, MEREKA AKAN MENEMUKANNYA. TAPI KADANG JUGA MEREKA TIDAK MENEMUKAN APA-APA, SEHINGGA HARUS Mencari DI TEMPAT LAINNYA LAGI

TAPI SAAT ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI BERKEMBANG SEPERTI SEKARANG INI, Mencari LOKASI MINYAK BUMI JADI MUDAH

CARANYA, MULA-MULA PARA PENAMBANG AKAN MENANAM ALAT PELEDAK BERNAMA DINAMIT DI DALAM TANAH. DINAMIT ITU DILEDAKKAN UNTUK MENGGETARKAN TANAH

GETARAN TERSEBUT AKAN MENGENAI LAPISAN BATUAN, MEMANTUL KEMBALI DAN DITERIMA OLEH ALAT YANG DISEBUT GEOFON. HASIL PENGUKURAN GETARAN DARI GEOFON KEMUDIAN AKAN DIREKAM PADA ALAT YANG BERNAMA SEISMOGRAF



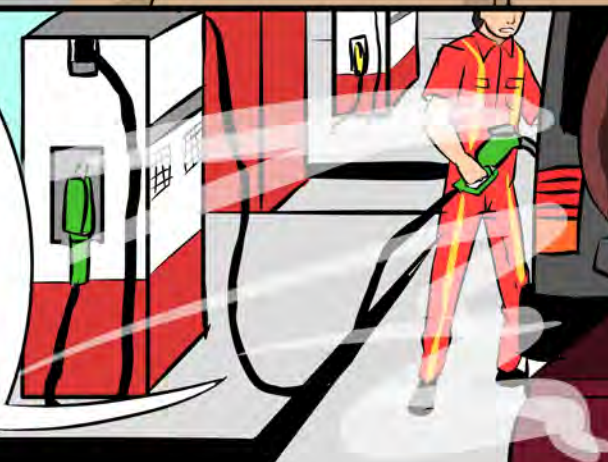
CARA MEMPERKIRAKAN LOKASI MINYAK BUMI DAN GAS ALAM



**SEISMOGRAF
(ALAT PENGUKUR GETARAN)**

DARI REKAMAN
GETARAN ITU,
AKAN DIKETAHUI
KEDALAMAN
PERUT BUMI DAN
LAPISAN-LAPISAN
BATU YANG TERSUSUN
DI DALAMNYA. PARA
PENAMBANG MINYAK
BUMI JADI BISA
MEMPERKIRAKAN
LOKASI ENDAPAN
MINYAK

SETELAH
MEMASTIKAN
LOKASINYA, BARULAH
DILAKUKAN
PENGGAJIAN ATAU
PENGEBORAN
MINYAK BUMI DAN
GAS ALAM

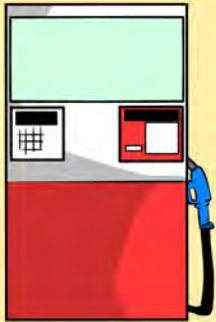


LALU,
MINYAK BUMI ITU
LANGSUNG
DIGUNAKAN
UNTUK MENGISI
KENDARAAN,
KOMPOR
DAN LAMPU
YA, BU?

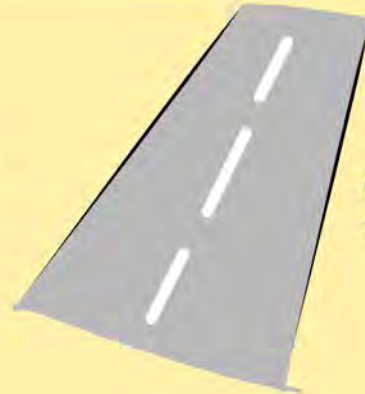
TIDAK, ANDY. HASIL
PENGEBORAN ITU
MASIH BERUPA
MINYAK MENTAH,
YAITU MINYAK BUMI
YANG BELUM DIOLAH
SAMA SEKALI

PROSES PENGOLAHAN MINYAK BUMI
DINAMAKAN PENYULINGAN. PROSES
PENYULINGAN DILAKUKAN OLEH PABRIK

HASILNYA BISA BERUPA:



(1) BENSIN DAN SOLAR
UNTUK BAHAN BAKAR
KENDARAAN



(4) ASPAL UNTUK
JALAN RAYA



(2) MINYAK TANAH
ATAU KEROSIN
UNTUK PETROMAKS
DAN KOMPOR MINYAK



(5) PARAFIN UNTUK
MEMBUAT LILIN



(3) AVTUR UNTUK
BAHAN BAKAR
PESAWAT TERBANG



(6) GAS UNTUK
BAHAN BAKAR
KOMPOR GAS
ATAU LPG

OH,
BEGITU

SELAIN ITU,
PENYULINGAN
MINYAK BUMI JUGA
BISA MENGHASILKAN
BAHAN UNTUK
PEMBUATAN PLASTIK,
CONTOHNYA ADALAH
KURSI PLASTIK,
KARET SINTETIS
ATAU KARET
TIRUAN. CONTOHNYA
ADALAH BOLA KARET,
ETERJEN UNTUK
MENCUCI PAKAIAN,
DAN PUPUK UNTUK
TANAMAN

HASIL PENYULINGAN
MINYAK BUMI
DAPAT DIJADIKAN BAHAN
UNTUK MEMBUAT:



KURSI PLASTIK



BOLA KARET



ETERJEN



PUPUK

WAH.. BANYAK
SEKALI YA BU
MANFAAT
MINYAK BUMI
DAN GAS ALAM
UNTUK
KEHIDUPAN
MANUSIA..



pendidikan.id

TAPI BU..
BUKANKAH
SEMAKIN
BANYAK KITA
MENGUNAKAN
MINYAK BUMI
DAN GAS ALAM,
MAKA SEMAKIN
HABIS PULA
PERSEDIAAN
DI ALAM?

BETUL SEKALI, SALLY!
MINYAK BUMI DAN GAS
ALAM TERMASUK SUMBER
ENERGI YANG TIDAK
DAPAT DIPERBAHARUI.
JIKA TERUS-TERUSAN
DIAMBIL DAN DIGUNAKAN,
JUMLAHNYA DI ALAM
PUN AKAN SEMAKIN
BERKURANG. SEDANGKAN
WAKTU
PEMBENTUKANNYA
SANGAT LAMA



KALIAN INGAT, KAN? BUTUH WAKTU PULUHAN HINGGA RATUSAN JUTA TAHUN AGAR BANGKAI HEWANTUMBUHAN BISA MENGENDAP DAN BERUBAH MENJADI MINYAK BUMI!



BERARTI, SUATU HARI NANTI MINYAK BUMI AKAN HABIS DONG, BU?



BISA SAJA, KARENA SAMPAI SEKARANG BELUM DITEMUKAN SUMBER ENERGI BARU PENGGANTI MINYAK BUMI DAN GAS ALAM.

TAPI HAL ITU BISA KITA CEGAH SEJAK SEKARANG, ANAK-ANAK



KITA HARUS HEMAT ENERGI. JANGAN BOROS MENGGUNAKAN BARANG-BARANG YANG DIHASILKAN DARI MINYAK BUMI.

LALU KALIAN JUGA HARUS RAJIN BELAJAR, AGAR KELAK BISA MENEMUKAN SUMBER ENERGI YANG BARU SEBAGAI PENGGANTI MINYAK BUMI DAN GAS ALAM

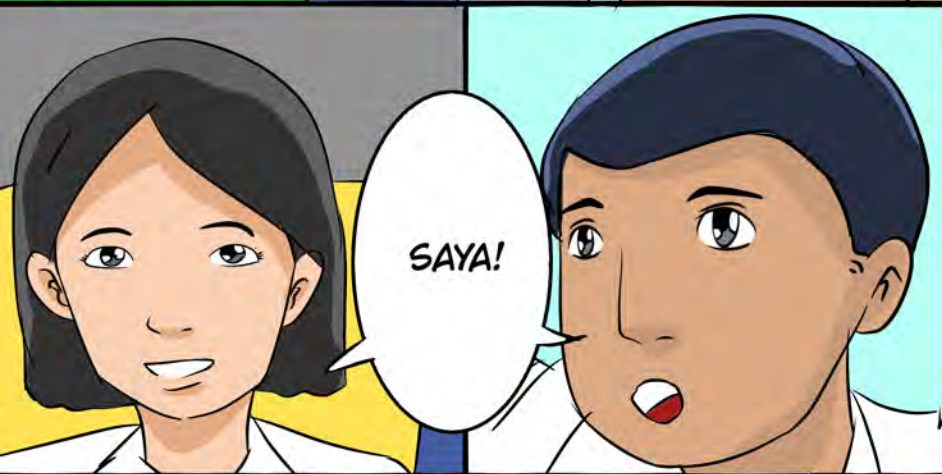


BAIK ANAK-ANAK,
KITA AKAN SEGERA
MELANJUTKAN
PERJALANAN LAGI.
SEBELUM
BERANGKAT,
APA ADA YANG
INGIN KE TOILET?
POM BENSIN INI
MENYEDIAKAN
TOILET UMUM



KITA
AKAN SEGERA
BERANGKAT. APA
ADA YANG INGIN
KE TOILET DULU,
BU?

SAYA!



SAYA BU!



YA SUDAH,
SILAHKAN
KE TOILET.
JANGAN KE
MANA-MANA
DAN CEPAT
KEMBALI, YA!



Berasal dari manakah minyak bumi?

Minyak bumi adalah minyak yang terbentuk secara alami, berada di perut bumi.

Jauh di bawah tanah atau lautan. Minyak bumi berasal dari hewan dan tumbuhan yang sudah mati ratusan juta tahun yang lalu, tertimbun air, tanah dan lumpur lalu mengendap. Semakin lama, endapan tersebut akan berubah menjadi minyak bumi dan gas alam.

Bagaimana cara mengetahui adanya minyak bumi?

Para penambang minyak bumi pertama-tama akan menanam alat peledak bernama dinamit di dalam tanah. Dinamit itu diledakkan untuk menggetarkan tanah. Getaran itu akan direkam oleh seismograf, sehingga kemudian bisa disimpulkan ada atau tidaknya endapan minyak bumi di lokasi tersebut.

Jika ada, maka barulah dilakukan penambangan atau pengeboran.

Apa saja kegunaan minyak bumi?

Sebagai bahan pembuatan bensin, solar, minyak tanah, avtur, parafin, gas LPG, plastik, karet sintetis, deterjen dan pupuk.

Tapi ingat ya teman-teman...

Minyak bumi adalah sumber daya alam yang cepat habis dan tidak dapat diperbaharui. Oleh karena itu, kita harus menghemat pemakaian barang-barang yang bersumber dari bahan minyak bumi!



Komik **“Menguak Tabir Minyak Bumi”** merupakan komik literasi seri pengetahuan alam yang diterbitkan oleh Pendidikan.id dan dikelola oleh guru-guru yang berpengalaman di bidangnya. Komik Pendidikan ini bertujuan menjelaskan kepada anak-anak tentang sejarah ditemukannya minyak bumi hingga proses penambangannya. Minyak Bumi merupakan bahan baku berbagai kebutuhan manusia seperti Bensin, Solar, Minyak tanah, Avtur, Parafin, Gas LPG, Plastik, Karet-sintetis, Deterjen dan Pupuk.

Komik Pendidikan **“Menguak Tabir Minyak Bumi”** ditujukan untuk anak-anak Indonesia usia 12+ tahun. Komik literasi ini diharapkan dapat menjadi sumber pengetahuan bagi anak-anak mengenai salah satu materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yaitu penemuan dan pengolahan minyak bumi.

Hak Cipta dilindungi :

Komik ini dapat dipergunakan untuk tujuan pendidikan dasar dan kegiatan nirlaba tanpa meminta izin dari pemilik hak cipta dengan ketentuan mencantumkan nama sumber. Penggunaan komik **“Menguak Tabir Minyak Bumi”** untuk tujuan komersial harus mendapatkan izin tertulis dari Pendidikan.id. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi website kami di ***www.pendidikan.id***

- **Ide cerita & Editor:** Team Pendidikan.id
- **Ilustrasi cerita:** Vino Maulana
- **Sampul:** Team Pendidikan.id
- **Diterbitkan:** Februari 2018