



COPE

.....  
Bersiaplah untuk bencana!  
.....

# GUNUNG API

Oleh Martha Keswick +

Mariko Jesse +

Timothy Sim



## *Apa yang dimaksud dengan bahaya alam dan... bencana?*

Kekuatan yang timbul dari alam dengan sedikit peringatan dan terjadi di seluruh dunia, seperti gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, siklon tropis (dan badai lainnya), gelombang badai, gelombang panas, kebakaran hutan, kekeringan, dan letusan gunungapi. Ketika **bahaya alam** ini menimbulkan ancaman bagi manusia atau lingkungan, mereka dapat menyebabkan **bencana**, dan menyebabkan kehancuran dalam suatu masyarakat.

## *Apa itu gunungapi?*

Gunungapi adalah lubang di kerak bumi yang memungkinkan keluarnya magma, abu vulkanik, dan gas. Magma adalah batu yang sangat panas di dalam bumi yang meleleh, dan cair. Ketika magma mencapai permukaan bumi ia disebut lava, dan mengalir keluar dari gunungapi, bersama dengan gas dan abu. Letusan gunungapi menghasilkan aliran piroklastik, bom vulkanik, dan awan abu, bisa berbahaya dan mematikan. Mereka juga dapat memicu gempa bumi, tanah longsor dan lahar.

**Organisasi Meteorologi Dunia (The World Meteorological Organisation)** membantu negara-negara untuk memperkirakan dan mengelola letusan gunung berapi dengan lebih baik.

*COPE akan mengajarkan kamu cara bersiap-siap menghadapi letusan gunungapi!*







## Bersiaplah untuk bencana – Gunungapi

Copyright © 2022 Martha Keswick,  
Mariko Jesse & Timothy Sim.  
All rights reserved.

ISBN 978-988-8658-80-0

*PENULIS* Martha Keswick

*ILUSTRATOR* Mariko Jesse

*EDITOR* Timothy Sim

.....

*PERANCANG* Reita Wong

*MANAGER PROYEK* Christine Messervy

*MARKETING MANAGER* Lina Suarez

*DITERJEMAHKAN OLEH* Munasri

.....



*PENERBIT* PPP Company Limited, Hong Kong

*PENCETAK* Suncolor Printing Company Limited, Hong Kong

.....

[www.cope-disaster-champions.com](http://www.cope-disaster-champions.com)

.....

  COPEdisasterchampions

.....

Ucapan terima kasih kepada:

Munasri

Profesor Tamsin Mather dan Profesor David Pyle

### *KONTRIBUTOR COPE*



East Asia and Pacific Regional Office



### *PENASIHAT ILMIAH*





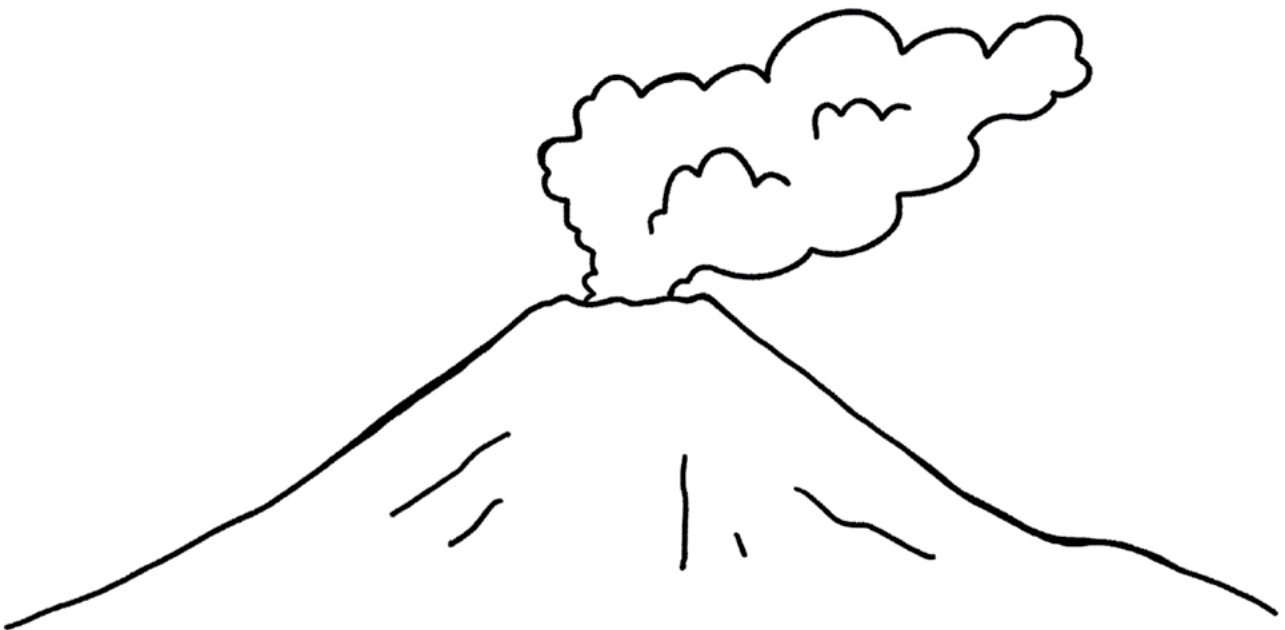
COPE

.....  
Bersiaplah untuk bencana!  
.....

# GUNUNG API

Oleh Martha Keswick +

Mariko Jesse + Timothy Sim



## Siapa Guru Fu?

Seorang guru seni bela diri Cina yang terkenal dan pendiri sekolah Wushu Gunung Emei. Guru Fu, juga dikenal sebagai Shifu, disiplin dan tangguh namun sangat baik dan murah hati. Dia lolos dari kematian saat sekolahnya runtuh selama gempa Wenchuan pada Mei 2008 dan sejak itu mendedikasikan hidupnya untuk Pengurangan Risiko Bencana.



## Apa itu Akademi COPE?

Pusat kebencanaan internasional, tersembunyi di Provinsi Sichuan, didirikan oleh Guru Fu. Pasukan COPE – Candy, Ollie, Ping dan Eddy adalah remaja yatim piatu yang ditarik dari panti asuhan mereka untuk tinggal di Akademi COPE dan dilatih untuk menjadi agen pengurangan risiko bencana.



### Sense SI ULAR

Ular piton cantik berusia 25 tahun. Sense memiliki karunia khusus untuk memprediksi bencana. Guru Fu memberinya makan tikus setiap bulan.



### Rescue SI ANJING

Seekor anjing serigala Kunming berusia 8 tahun yang besar. Rescue melacak orang hilang. Hobi favoritnya adalah menangkap lalat.



## Pasukan C O P E



**Candy**

**SANG PERAWAT**

12 tahun, dari Kranshoek, Afrika Selatan. Candy kuat, lincah, dan suka bermain drum dan hula-hop. Perannya adalah untuk merawat kelompok rentan yang terkena bencana seperti anak-anak, orang tua atau orang cacat.

*Pengalaman bencana:*  
*Kebakaran hutan*



**Ollie**

**SANG ILMUWAN**

13 tahun, dari Christchurch, Selandia Baru. Ollie pintar, populer, sporty, dan menyukai astronomi dan rugby. Perannya adalah memahami pola cuaca, iklim, dan ekologi.

*Pengalaman bencana:*  
*Gempa bumi*



**Ping**

**SANG NETWORKER**

12 tahun, dari Hongkong. Pin praktis, cerewet, kreatif, dan suka memasak dan Wushu. Ping adalah networker dan juru bicara dalam pasukan COPE.

*Pengalaman bencana:*  
*Banjir*



**Eddy**

**SANG INSINYUR**

12 tahun, dari Bahia, Brasil. Eddy selalu ingin tahu, jenaka, santai, dan menyukai Lego dan bermain papan luncur. Eddy adalah seorang insinyur berbakat yang berfokus pada keselamatan bangunan.

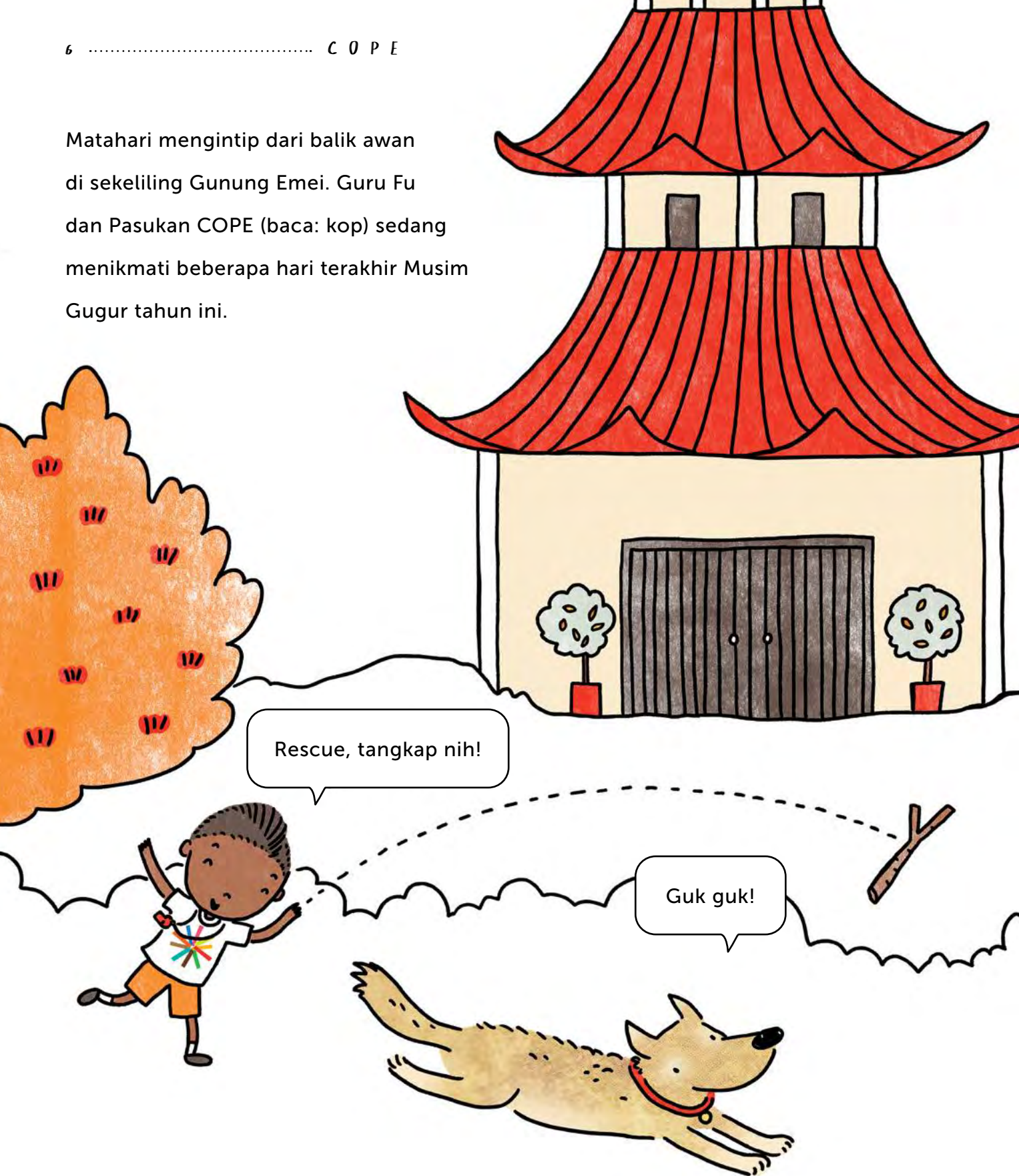
*Pengalaman bencana:*  
*Tanah Longsor*



**Tanda-isyarat  
COPE**

Karena Eddy seorang tunarungu, COPE terkadang mengobrol menggunakan bahasa isyarat Brasil LIBRAS. Dapatkah kamu melihat tanda-isyarat **gunungapi**, **siap** dan **juara**?

Matahari mengintip dari balik awan di sekeliling Gunung Emei. Guru Fu dan Pasukan COPE (baca: kop) sedang menikmati beberapa hari terakhir Musim Gugur tahun ini.



Rescue, tangkap nih!

Guk guk!



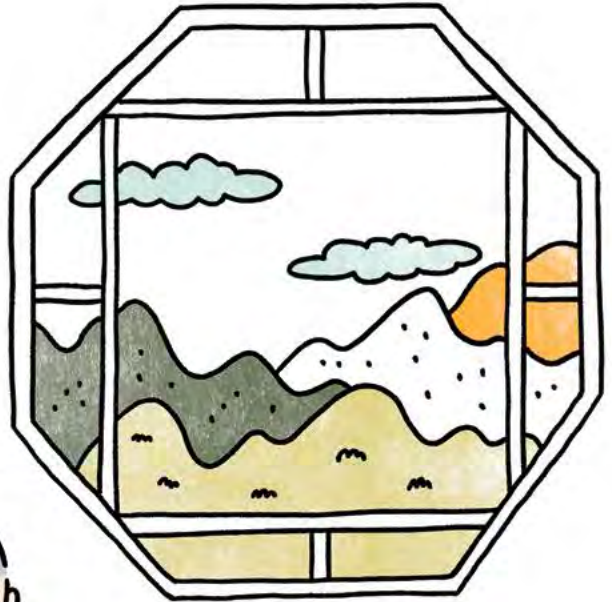


Ollie, skor tertinggi Kamu selama ini nih!

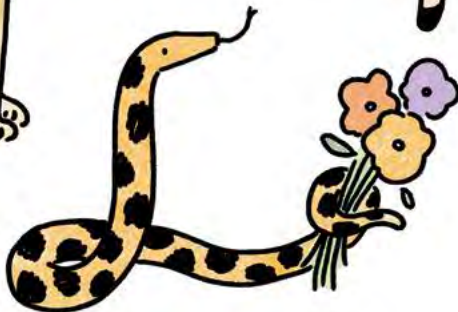
87, 88, 89 ...

Luar biasa!

Akademi COPE dipenuhi suasana gembira saat dua *Ahli Gunungapi* dari *Universitas Oxford*, Inggris datang berkunjung.



Baiklah, COPE, mari kita siapkan untuk tamu kita. Candy, taruh bunga-bunga ini ke dalam vas.



Eddy, buat kue prem untuk minum teh. Ollie, rapikan ruangan. Ping, siapkan ruang-kelas interaktif.

Siap, Shifu!



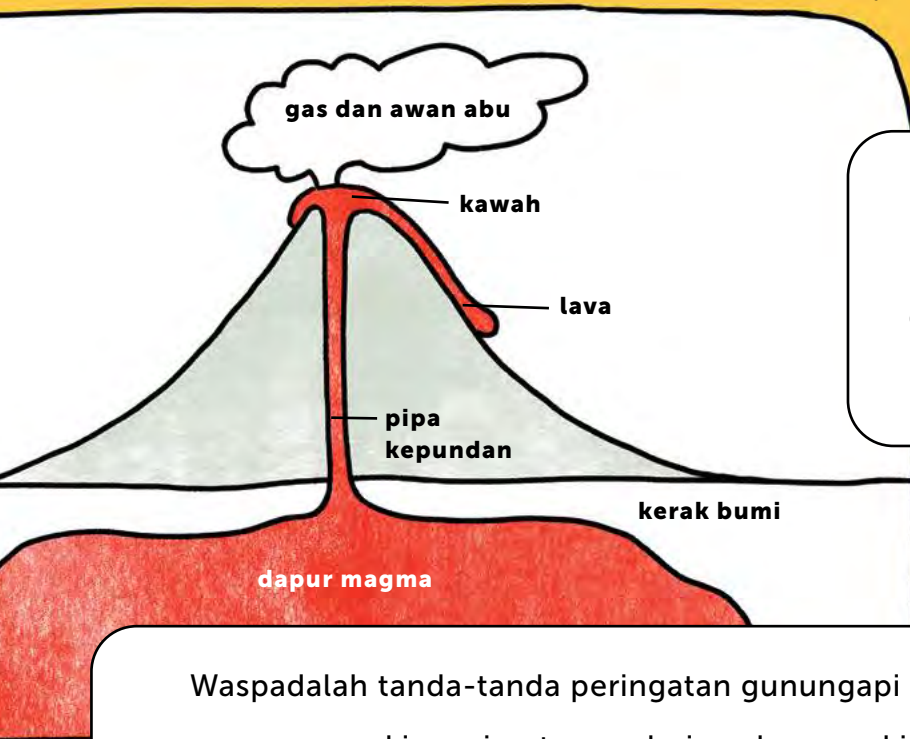
Hari ini kita akan mempelajari apa yang dilakukan sebelum terjadi letusan gunungapi dan fokus pada pesan utama —

**DENGAR. BERSIAP.  
TETAP WASPADA!**

Perhatikan perkembangan berita gunungapi.

Siapkan tas siaga.





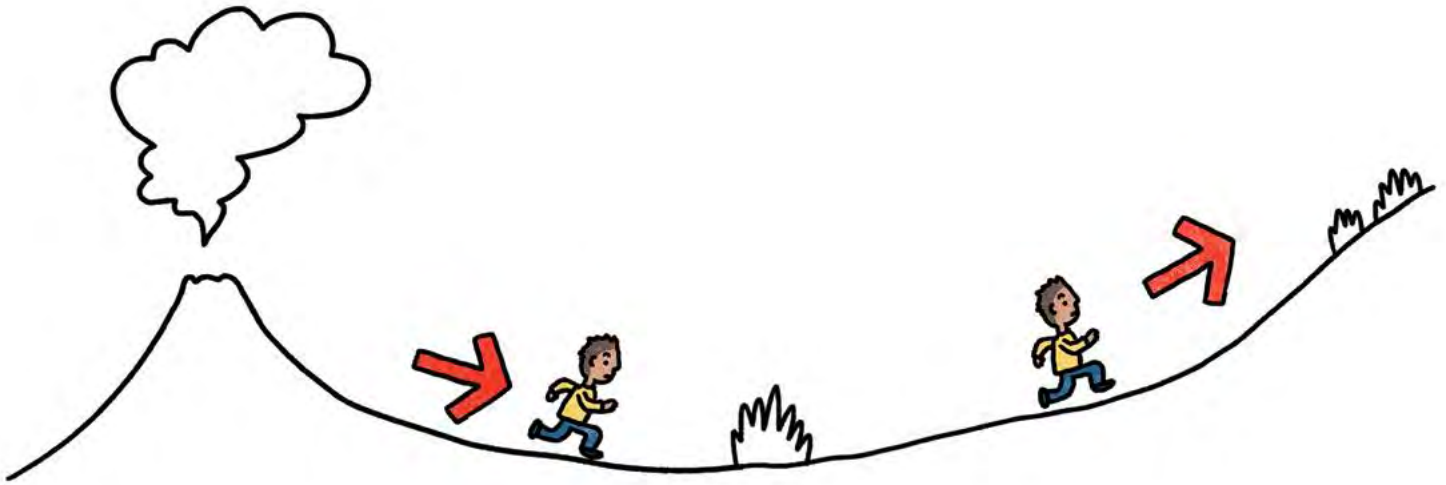
Tidak sama dengan bahaya alam lain seperti gempa bumi, gunungapi memberi kita tanda peringatan sebelum meletus.

Waspadalah tanda-tanda peringatan gunungapi – gempa semakin sering terasa, hujan abu semakin banyak, bau gas, air sungai atau air tanah menjadi hangat, awan berubah bentuk, dan suara-suara gemuruh



Buat *rencana evakuasi* bersama keluarga

DAN KETIKA GUNUNGGAPI SEDANG MELETUS?



Ikuti rencana evakuasi.  
Menjauh dari gunungapi  
secepat mungkin.

Jauhi tempat-tempat yang  
rendah seperti lembah.

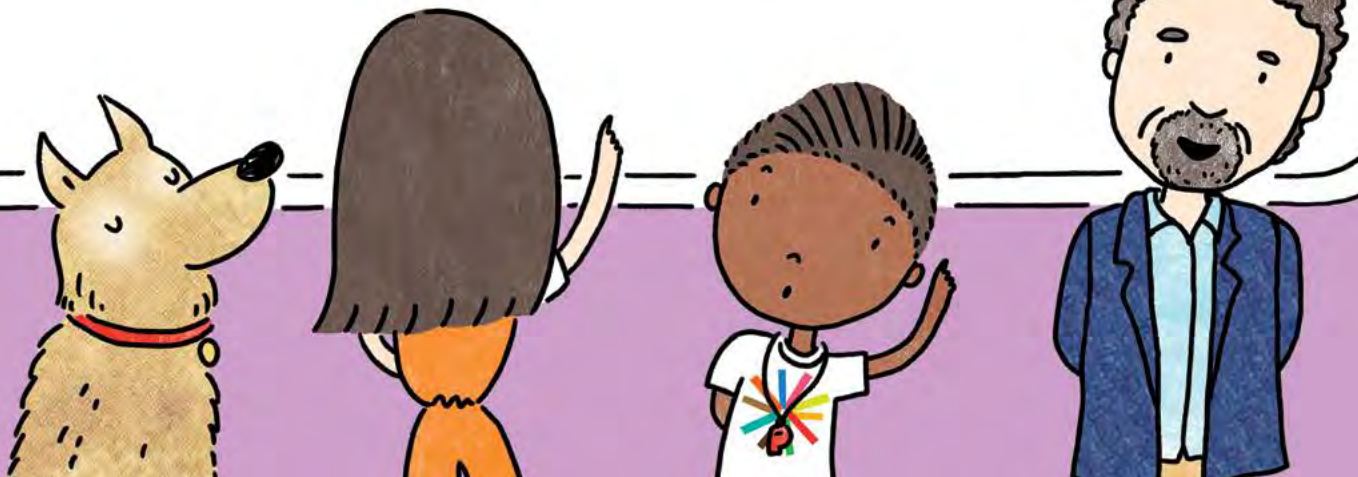
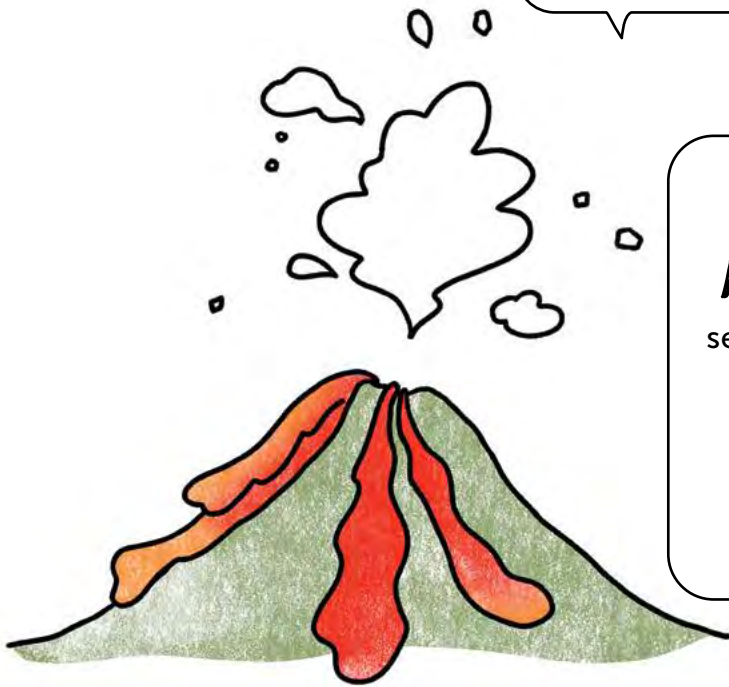


Hati-hati terhadap jatuhnya abu dan bebatuan, lava, lahar, gas vulkanik, dan aliran piroklastik.

Tetap tenang.



Tahukah kalian bahwa **aliran piroklastik** adalah gabungan dari semburan batu, gas, dan abu yang bergerak cepat dan panas. **Lahar** itu seperti bubur campuran air dan pecahan batu, seperti aliran sungai dari adonan beton.



# BAGAIMANA SETELAH LETUSAN GUNUNGAPI?



Tetap dengarkan pihak berwenang. Hanya kembali ke rumah atau membersihkan rumah jika keadaan sudah aman.





Kenakan *masker*, *sarung tangan*,  
dan *kacamata pelindung* untuk  
membersihkan abu dan kotoran.



Kerja bagus COPE!  
*Dengar. Bersiap.  
Tetap waspada!*



Tutup celah-celah di rumah  
agar udara luar tidak masuk.





Ayo kita sebarakan informasi ini.

Tempat Tujuan,  
**GUNUNG MERAPI,  
INDONESIA!**

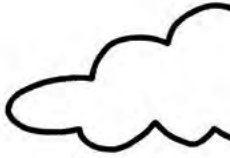




Sabuk pengaman terpasang, ganti!

Kita berangkat, ganti!

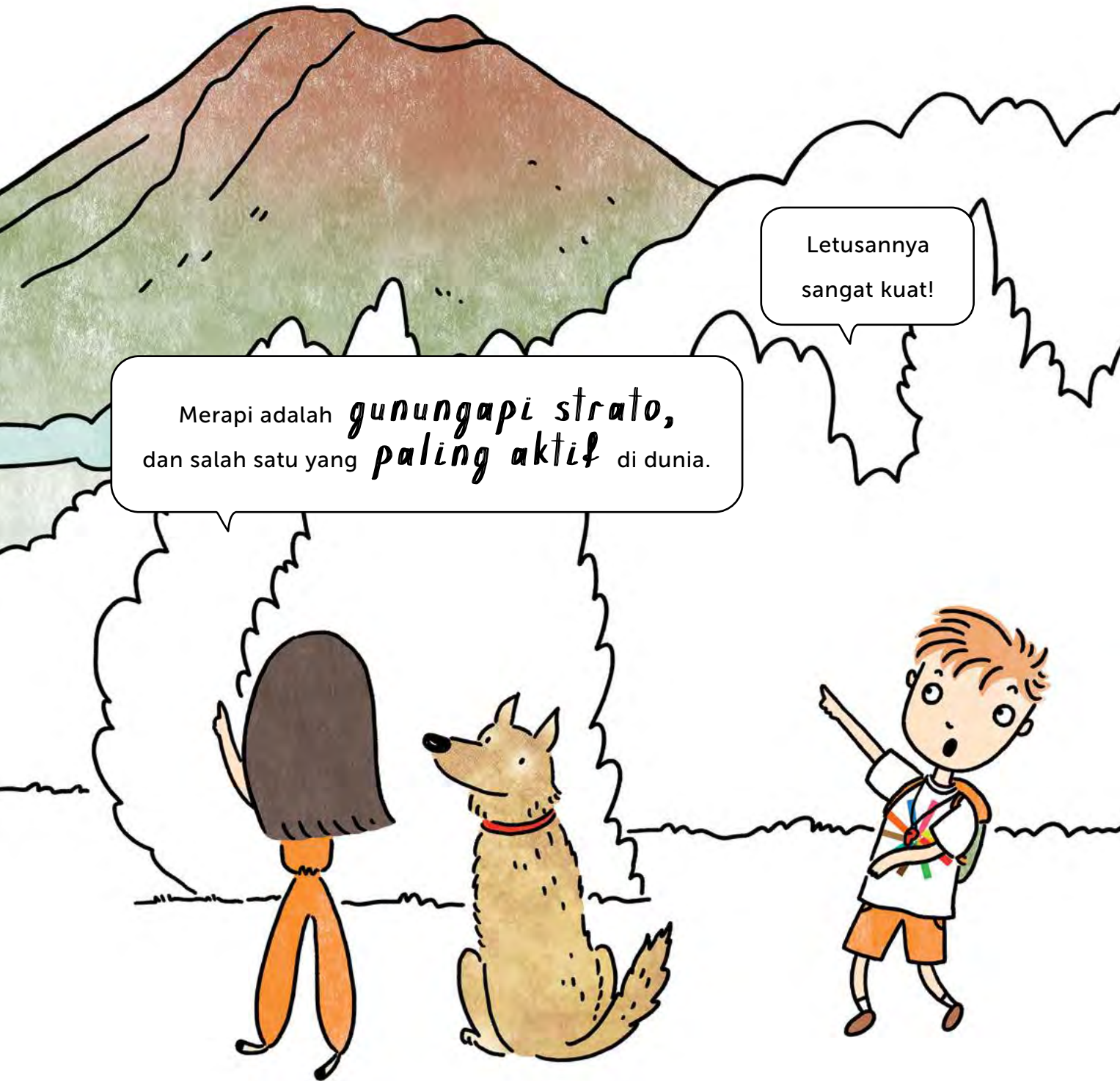
Guk Guk!



Guru Fu mendarat dengan hati-hati di dekat Yogyakarta,  
di lereng gunungapi

Brrrrrrr. Ini lebih dingin dari yang kukira.



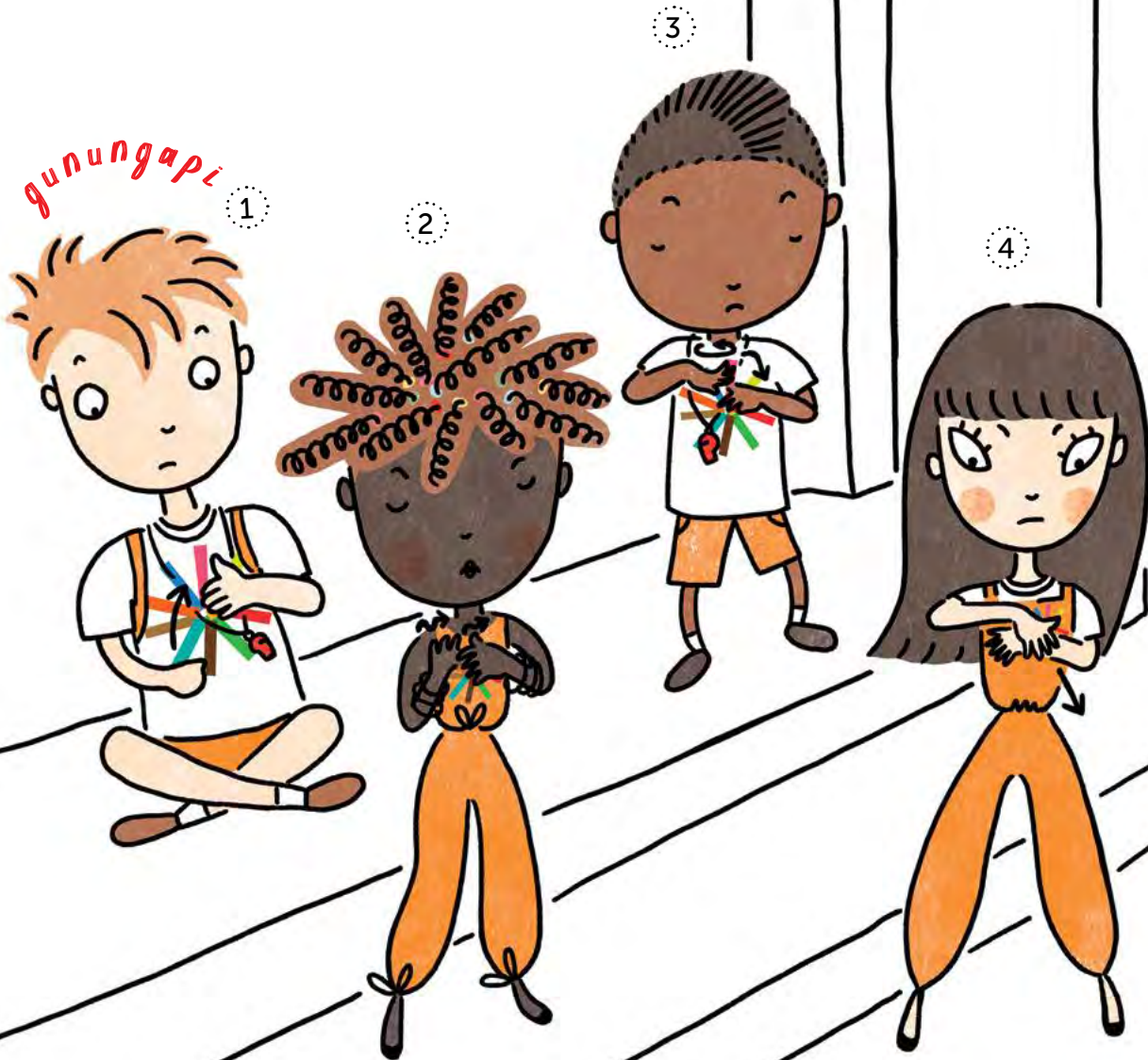


Merapi adalah *gunungapi strato*,  
dan salah satu yang *paling aktif* di dunia.

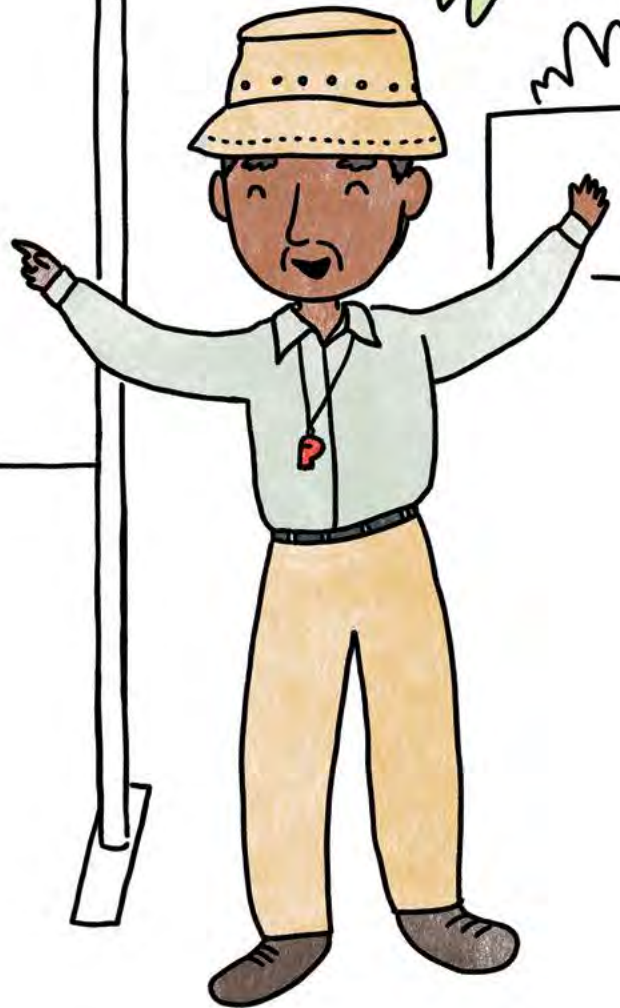
Letusannya  
sangat kuat!

COPE bertemu dengan seorang ahli geologi yang mengajarkan mereka tentang *Tingkat Peringatan Bahaya Gunungapi Indonesia.*

Status Merapi saat ini dalam tingkat Waspada (warna Kuning)



Sebagian masyarakat memandang Merapi sebagai tempat suci. Juru kunci Merapi menjalin hubungan khusus dengan gunungapi dan akan membunyikan *kentongan* untuk memberi tahu penduduk desa kapan harus mengungsi.

**AKTIF****Normal****WASPADA****Alert****SIAGA****Stand by****AWAS****Caution**

COPE tinggal di homestay.

Mereka menetap, bermain suit 'Batu, Kertas, Gunting'

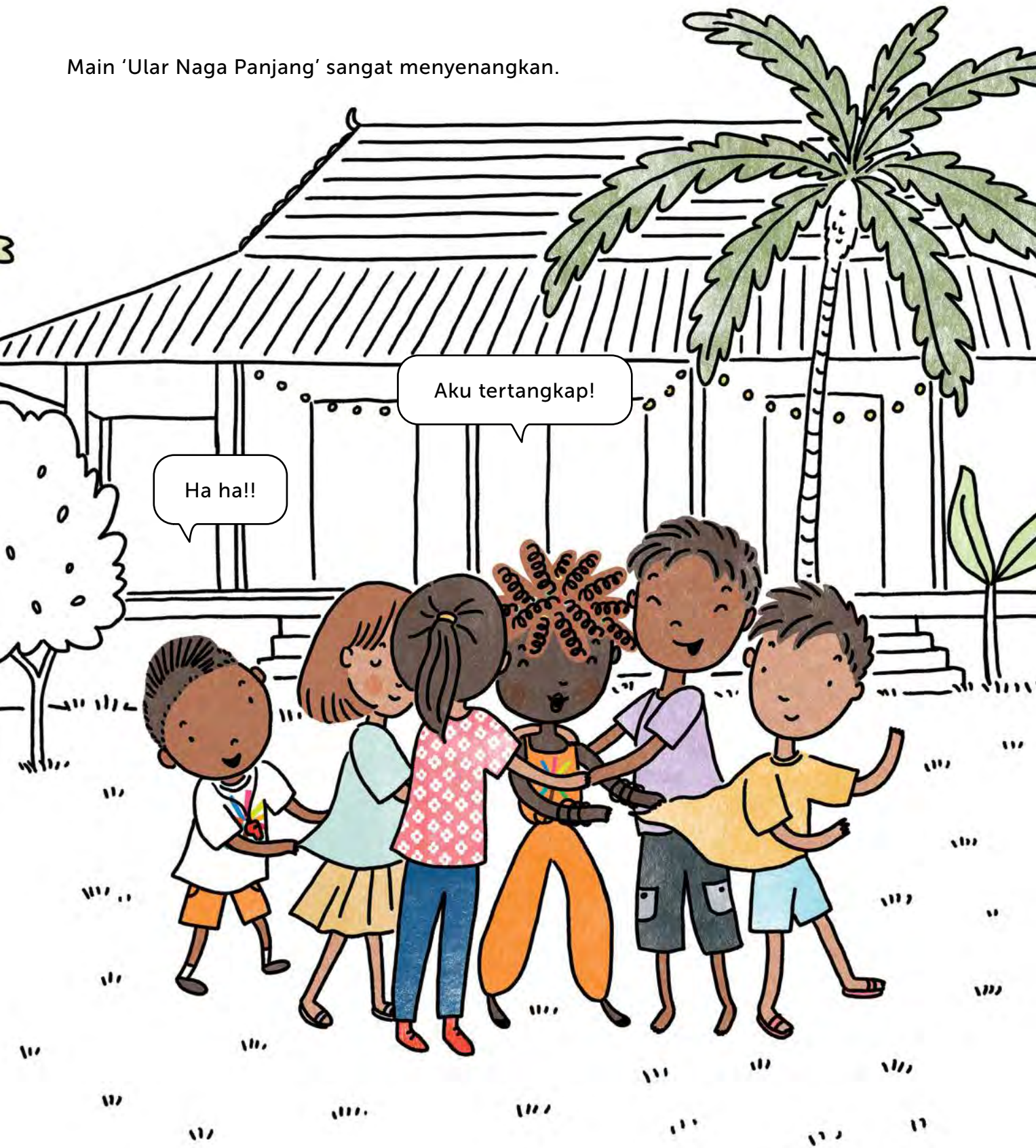
Gunting!

Kertas! Kamu menang!





Main 'Ular Naga Panjang' sangat menyenangkan.



Keesokan paginya COPE berangkat pagi-pagi mengunjungi sekolah-sekolah di daerah setempat.

Selamat pagi! Kami adalah COPE! Apakah kalian sudah siap menghadapi letusan gunungapi?

Selalu dengarkan pihak berwenang.

Ingat *tanda-tanda peringatan*. Gas belerang bisa berbau seperti korek api yang terbakar



Buat rencana evakuasi bersama keluargamu. Jangan lupakan hewan peliharaanmu!

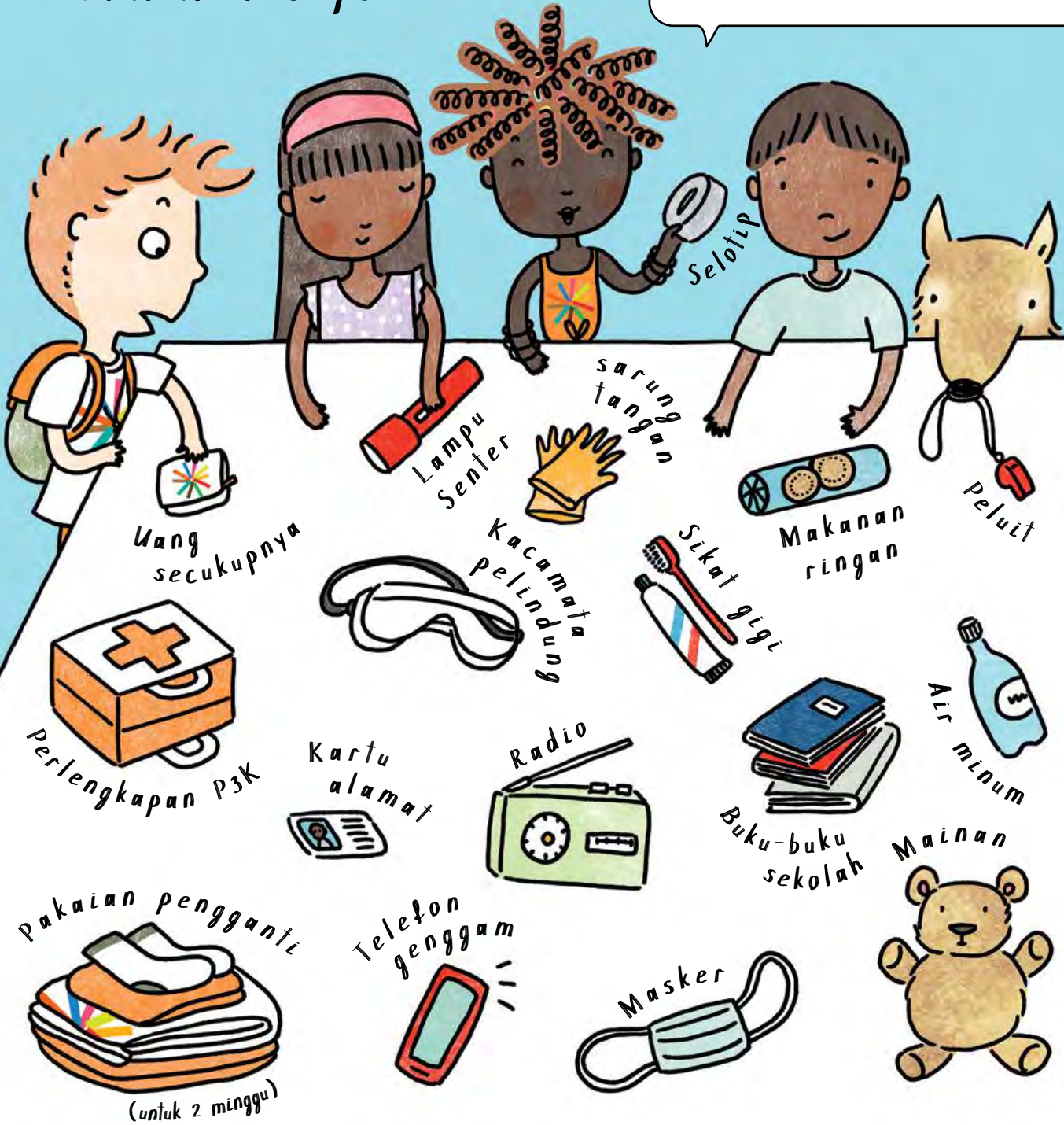
Beritahu orang tuamu dan semua teman kalian –

**DENGAR. BERSIAP. TETAP WASPADA!**



COPE menunjukkan kepada anak-anak bagaimana cara mengemas *perengkapan bertahan hidup*.

Gunakan selotip untuk menahan abu masuk melalui jendela.



Eddy bertemu dengan seorang anak laki-laki yang juga tunarungu. Mereka mengobrol menggunakan

*Bahasa Isyarat Amerika.*

Rumah saya berada 3 km di luar zona evakuasi, tetapi saya dapat melihat Merapi dengan jelas saat cuaca cerah. Saya selalu membawa tas siaga, untuk berjaga-jaga.



Bagus sekali. Kamu adalah *seorang Juara COPE!*



COPE terbang dari pulau ke pulau, menyebarkan pesan kunci –

**DENGAR. BERSIAP. TETAP WASPADA!**

COPE meluangkan waktu untuk berselancar di Bali yang indah.

Lihat ombaknya!!!

Waaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa!!!



Dan menikmati Nasi Goreng dan Soto Ayam.



Uenaak!

Kembali ke Merapi ada peningkatan *gempa kecil*.

Peringatan gunungapi dinaikkan menjadi *Jingga = Siaga*.

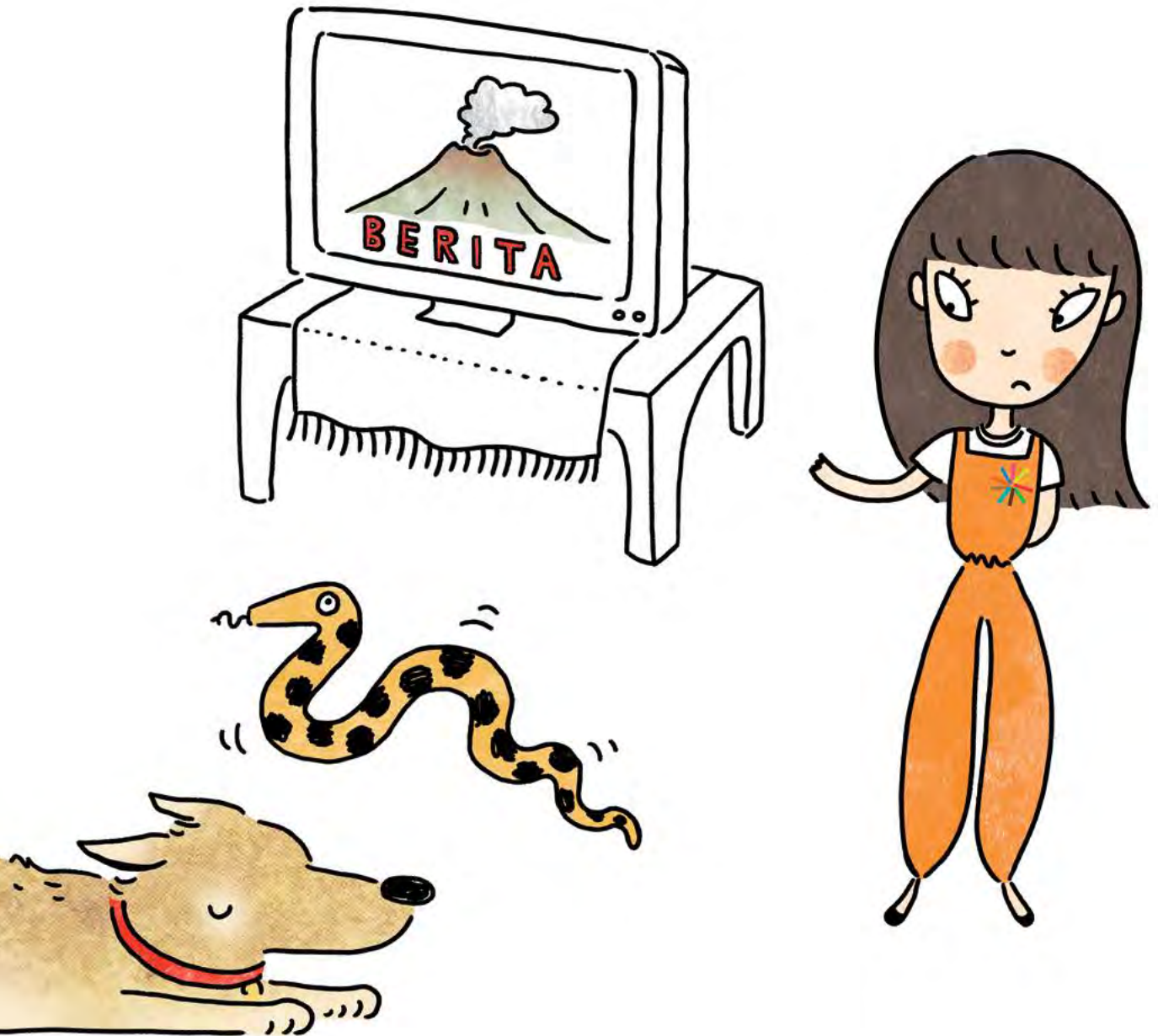
Semua orang terpaksa pada berita itu.

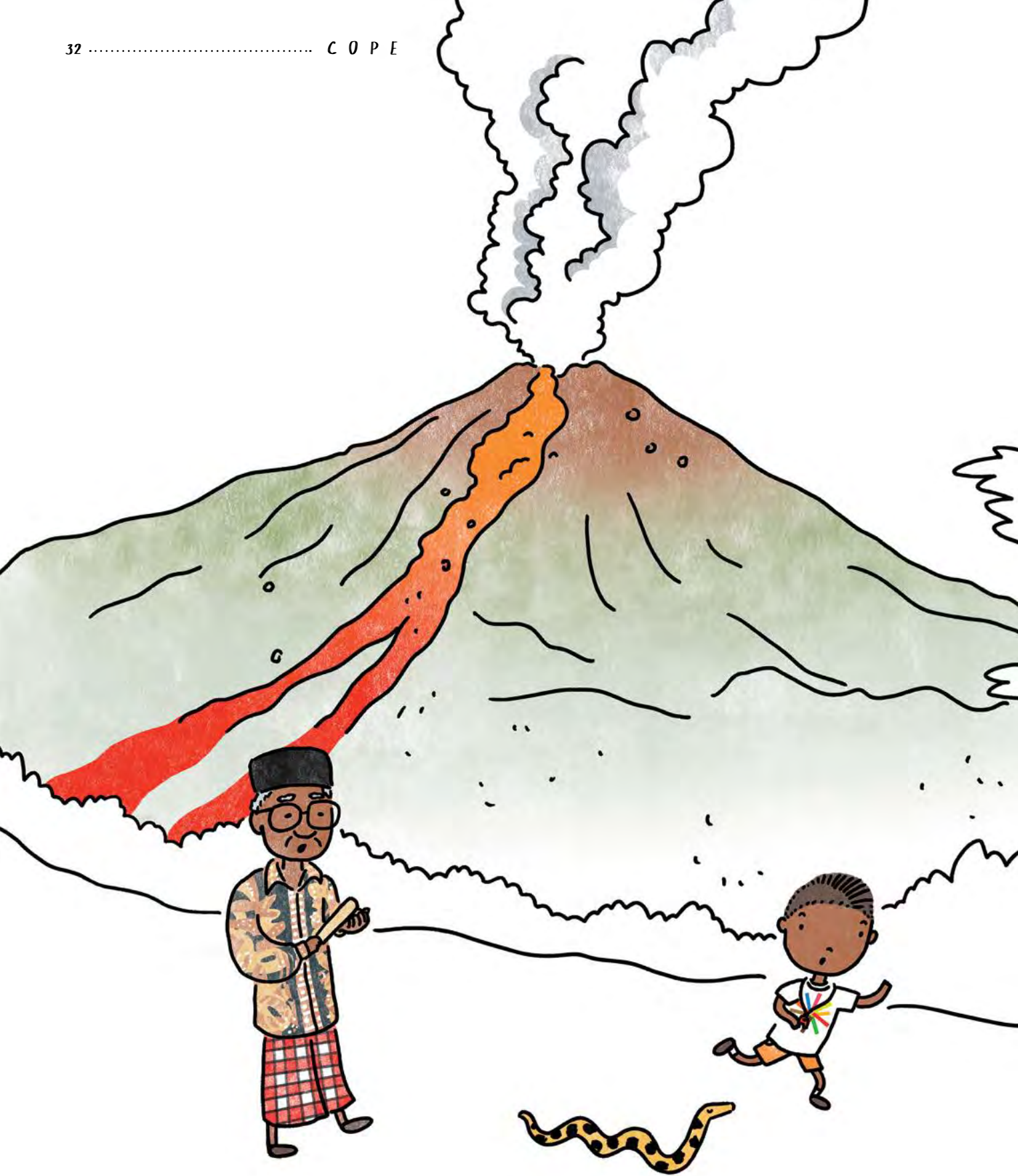
Ayo bersiap.





Sore itu, Sense gelisah. Ada getaran dan suara seperti *guntur*.





Merapi meletus, menyemburkan awan panas dan abu tinggi ke udara.

Bongkahan lava pijar panas berjatuhan dari kawahnya.

Suara kentongan bergema di desa-desa.



COPE memindahkan *kelompok rentan* ke tempat penampungan sementara. Ollie menggendong seorang bayi perempuan.

Candy mendorong seorang anak laki-laki di kursi rodanya.

Eddy membantu seorang pria dengan sepeda motornya.



Ping membimbing seorang wanita hamil melalui jalan-jalan.

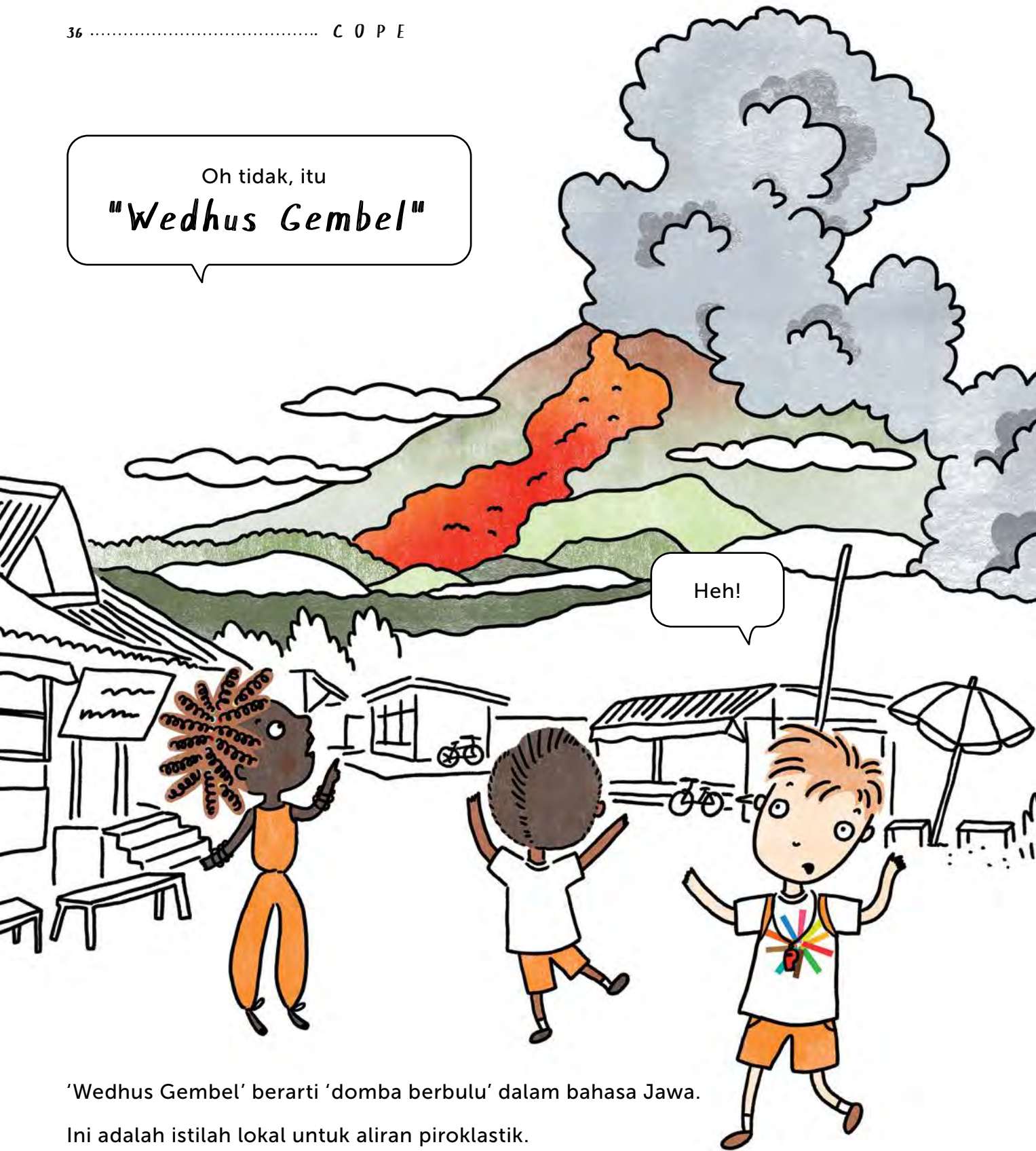
Rescue mengurus anak anjing yang ditinggalkan. COPE memastikan untuk

**TIDAK MENINGGALKAN SIAPAPUN.**



Cepat. Ayo pergi!

Oh tidak, itu  
"Wedhus Gembel"



'Wedhus Gembel' berarti 'domba berbulu' dalam bahasa Jawa.  
Ini adalah istilah lokal untuk aliran piroklastik.

Aliran panas yang membakar dari abu, bongkah batu apung, dan lava jatuh di lereng dengan kecepatan 100 km per jam, dan suhu 800 derajat, menghancurkan semua yang ada di jalurnya.



Sekolah-sekolah menjadi rata dengan tanah. Pohon, peternakan, dan rumah hangus. Desa-desa diselimuti abu putih.

## Tenda-tenda evakuasi sangat sempit.

Hanya ada sedikit privasi di sini. Saya meninggalkan semua barang saya di rumah. Saya berharap saya bisa kembali, tapi itu terlalu berbahaya.





Saya harus pergi ke tempat ternak saya untuk memberi makan sapi. Mereka tidak dapat menemukan rumput bersih dan air bersih karena abu.



COPE membagikan makanan, masker, dan selimut, berusaha untuk menjaga semangat semua orang.

Beberapa minggu kemudian, saat Merapi tenang, akhirnya aman untuk kembali ke rumah. Banyak penduduk harus memulai dari awal lagi.

Anak-anak juara COPE membantu pembersihan, mencoba menghilangkan abu sebelum hujan turun. Mereka memastikan untuk menyikat atap-atap rumah terlebih dahulu, agar tidak runtuh.



Kenakan masker dan sarung tanganmu.

Hati-hati jangan sampai terpeleset.



Tetap waspada terhadap  
*peringatan lahar.*

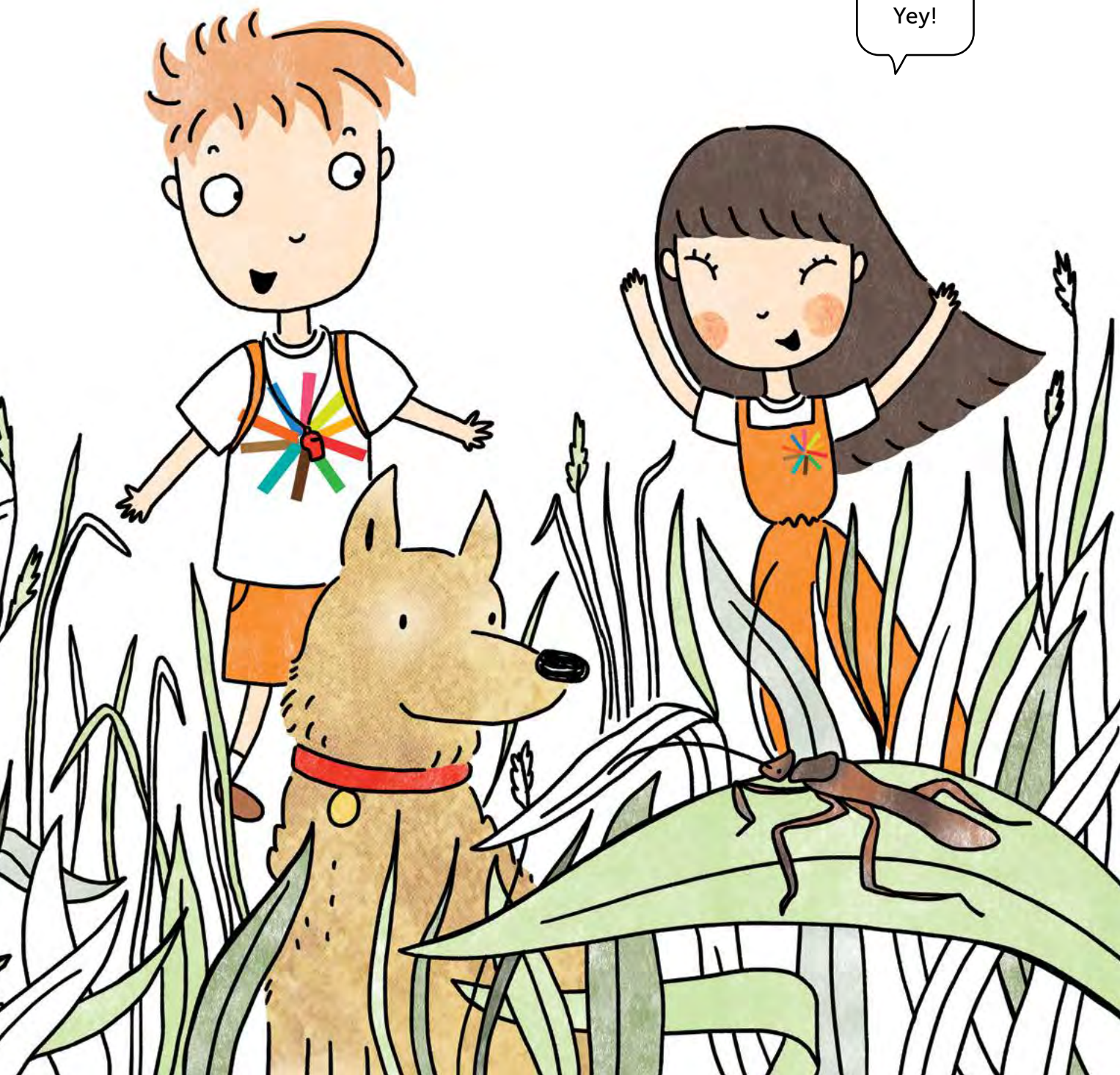
Saat tidak ada lagi abu berjatuhan dan lava berhenti mengalir, banyak hewan kembali ke Merapi. Laba-laba dan kumbang termasuk yang pertama kembali.

Abu juga akan bertindak sebagai pupuk yang baik untuk tanah.



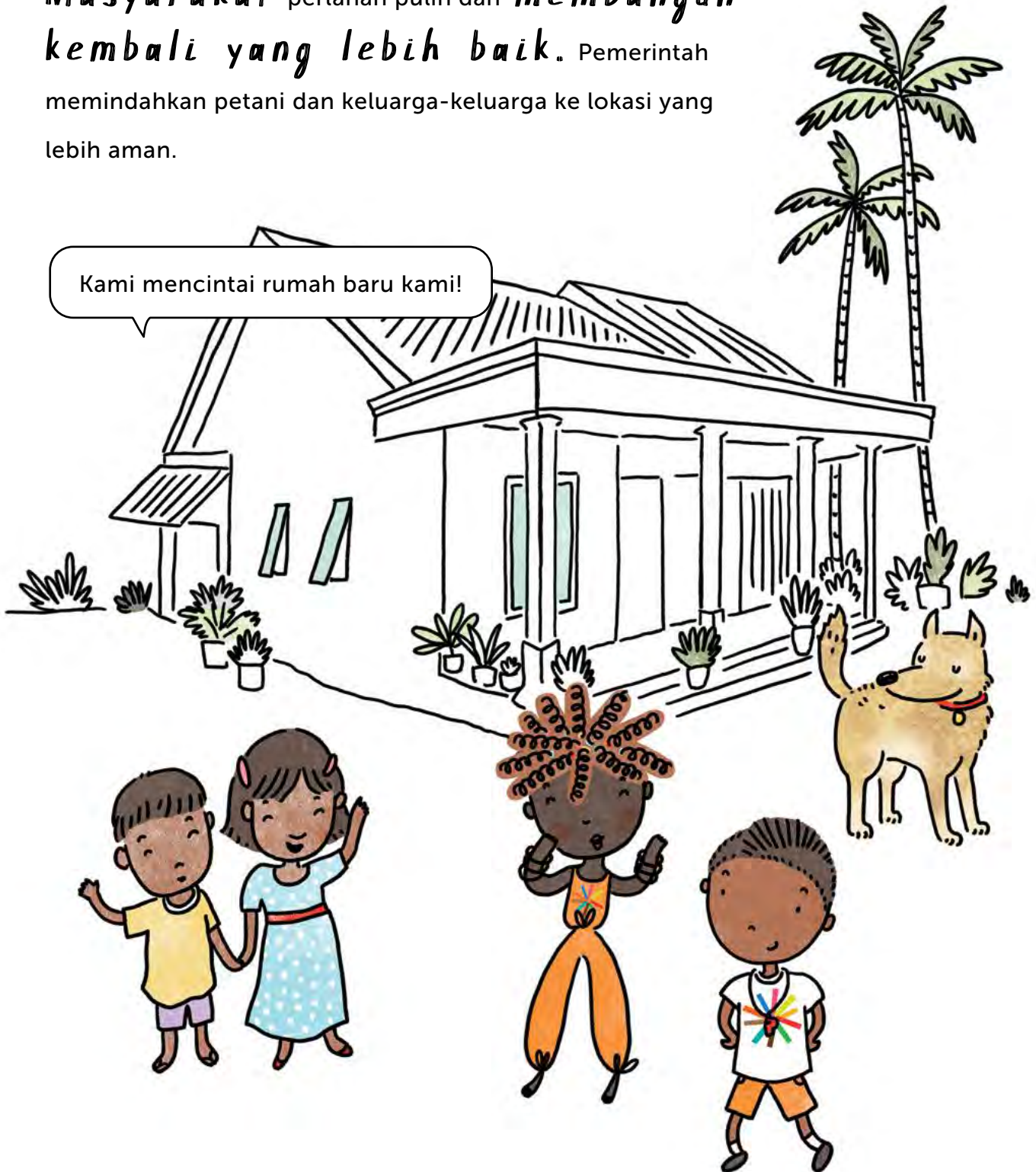
Rumput tumbuh lagi.

Yey!



*Masyarakat* perlahan pulih dan *membangun kembali yang lebih baik*. Pemerintah memindahkan petani dan keluarga-keluarga ke lokasi yang lebih aman.

Kami mencintai rumah baru kami!



Sapi saya menetap di sini,  
dan ada banyak rumput.



Guru Fu bangga dengan pasukannya. Mereka telah membuat perbedaan nyata bagi masyarakat Merapi.







COPE, kita pulang, ganti.

Itu adalah misi yang begitu panjang, musim dingin telah tiba di Gunung Emei. COPE tidak sabar untuk membangun orang-orangan salju.



## K O N T R I B U T O R C O P E



## Martha Keswick

**PENULIS  
COPE**

Martha Keswick adalah penulis seri buku bergambar dwibahasa Max dan Mei yang populer, Seri faktual Zhongghuo Mingren, yaitu tentang orang-orang terkenal di Tiongkok, dan seri buku komik Pangu yang penuh aksi. Pekerjaan Martha untuk Yayasan Keswick sering mendukung proyek-proyek terkait bencana di Cina.

Martha tinggal di Hong Kong bersama suaminya, empat anak mereka, dan dua ekor anjing.



## Mariko Jesse

**ILUSTRATOR  
COPE**

Mariko Jesse belajar di Central St Martins, di mana ia kemudian menjadi dosen pendamping. Dia adalah ilustrator lepas yang diakui, mengerjakan berbagai proyek di seluruh dunia mulai dari buku bergambar hingga keramik.

Mariko tinggal di Tokyo di mana dia selalu menjaga kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi.



## Timothy Sim

**EDITOR  
COPE**

Dr. Timothy Sim memulai sebagai pekerja sosial, yang mengkhususkan diri dalam terapi keluarga dan mulai berfokus pada pengurangan risiko bencana, menulis banyak buku dalam bahasa Cina dan Inggris sejak bekerja dengan anak-anak, keluarga mereka, sekolah, dan masyarakat yang terkena dampak gempa Wenchuan yang mengerikan pada tahun 2008.

Tim saat ini menjadi profesor di Singapore University of Social Sciences.



Buku Gunungapi COPE adalah alat yang efektif dan akurat secara ilmiah untuk mengajar anak-anak, dan bahkan seluruh masyarakat yang berisiko, bagaimana mempersiapkan dan merespons letusan gunungapi.

— **DR JOHAN STANDER**  
Direktur Departemen Layanan,  
Organisasi Meteorologi Dunia

Gambar-gambar yang menarik dan bahasa sederhana menjadikan buku ini cara yang dapat diterima oleh anak-anak yang tinggal di atau dekat gunungapi aktif untuk belajar tentang apa yang harus diwaspadai dan apa yang harus dilakukan jika gunung itu meletus.

— **PROFESSOR TAMSIN MATHER**  
Departemen Ilmu Kebumian, Universitas Oxford

Buku-buku yang tampak sederhana ini mudah diterima, menyenangkan untuk dibaca, dan membantu anak-anak memahami dan bersiap menghadapi bahaya alam.

— **PROFESSOR DAVID PYLE**  
Departemen Ilmu Kebumian, Universitas Oxford

Buklet COPE untuk anak-anak tentang Gunungapi adalah alat yang hebat yang dibutuhkan untuk membangkitkan kesadaran anak-anak menjadi agen perubahan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan ketahanan menghadapi bencana.

— **MR MARCO TOSCANO-RIVALTA**  
Ketua, UNDRR Kantor Wilayah Asia dan Pasifik

Buku Gunungapi COPE menyampaikan informasi dengan indah tentang peringatan dini, respons, dan pemulihan dengan cara yang dapat dipahami oleh anak-anak.

— **SONIKA POUDEL**  
Sendai Stakeholders Children and Youth Group  
Major Group for Children and Youth

## Akademi COPE, Provinsi Sichuan.

Di bawah Guru Fu, pasukan COPE menerima pelatihan intensif tentang bencana dan bagaimana mempersiapkan diri. Bergabunglah dengan misi gunungapi mereka yang hebat ke Indonesia di mana mereka harus menerapkan keterampilan pengurangan risiko bencana mereka ke dalam tindakan.



[www.cope-disaster-champions.com](http://www.cope-disaster-champions.com)

  COPEdisasterchampions

J U D U L C O P E

- Gempa bumi
- Tsunamis
- Banjir
- Angin topan
- Gelombang Badai
- Tanah Longsor
- Kebakaran Hutan
- Kekeringan
- Gunungapi**
- Gelombang panas



COPE

.....

*Membuat Perbedaan.  
Bersiaplah!*