

CATA DAN TESA

PETUALANGAN AIR TANAH...

MENUJU ZONA JENUH

Kisah Leanne Appleby & Peter Russell
Ilustrasi & Desain Buku oleh Fortunato Restagno
Terjemahan Bahasa oleh Azwar S. Muhammad

ESTWIND
10,000

© 1993 Leanne Appleby, Peter Russell (teks)

© 1993 Fortunato Restagno (seni)

1er mencetak november, 1993

2e mencetak, maret, 2017

3e buku nomor, juli, 2020

4e buku nomor, desember, 2020

5e buku nomor, februari, 2020

6e buku nomor september, 2021

7e buku nomor september, 2021

Seluruh hak cipta

Earth Sciences Museum

ISBN 978-0-9780993-8-1

Didistribusikan oleh:

Earth Sciences Museum

University of Waterloo, Ontario, Canada N2C 3G1

Terjemahan Bahasa oleh Azwar S. Muhammad

Cata dan Tesa Petualangan Air Tanah...

Menuju zona jenuh.

Cerita oleh Leanne Appleby & Peter Russell Ilustrasi dan desain buku oleh Fortunato Restagno
Terjemahan Bahasa Indonesia oleh Azwar S. Muhammad

Terima kasih kami kepada
Deanna Armstrong
Dari Youngstown, Alberta
untuk memberi kita pandangan tentang air tanah dari sudut pandang cacing tanah.



Pada suatu hari, Cata si cacing tanah, muncul dari tanah sambil membawa ranselnya. "Ini hari yang luar biasa untuk berpetualang," seru Cata. Awan mulai berkumpul. "Hum, sepertinya mau hujan," pikir Cata sambil bergerak lebih cepat melintasi tanah lapang.



Jauh di atas Cata, terdapat sekumpulan awan, dimana Tesa si Tetes air hujan dan teman-temannya berkumpul untuk memulai petualangan baru.



Cata melihat keatas, tepat saat Tesa si tetes air hujan akan mendarat ke tanah. Cata mengulurkan tangannya untuk menangkap Tesa, dan teman teman Tesa lainnya, terpercik lalu jatuh dan meresap ke dalam tanah



Tesa terkejut karena dia tidak meresap kedalam tanah seperti teman temannya yang lain.



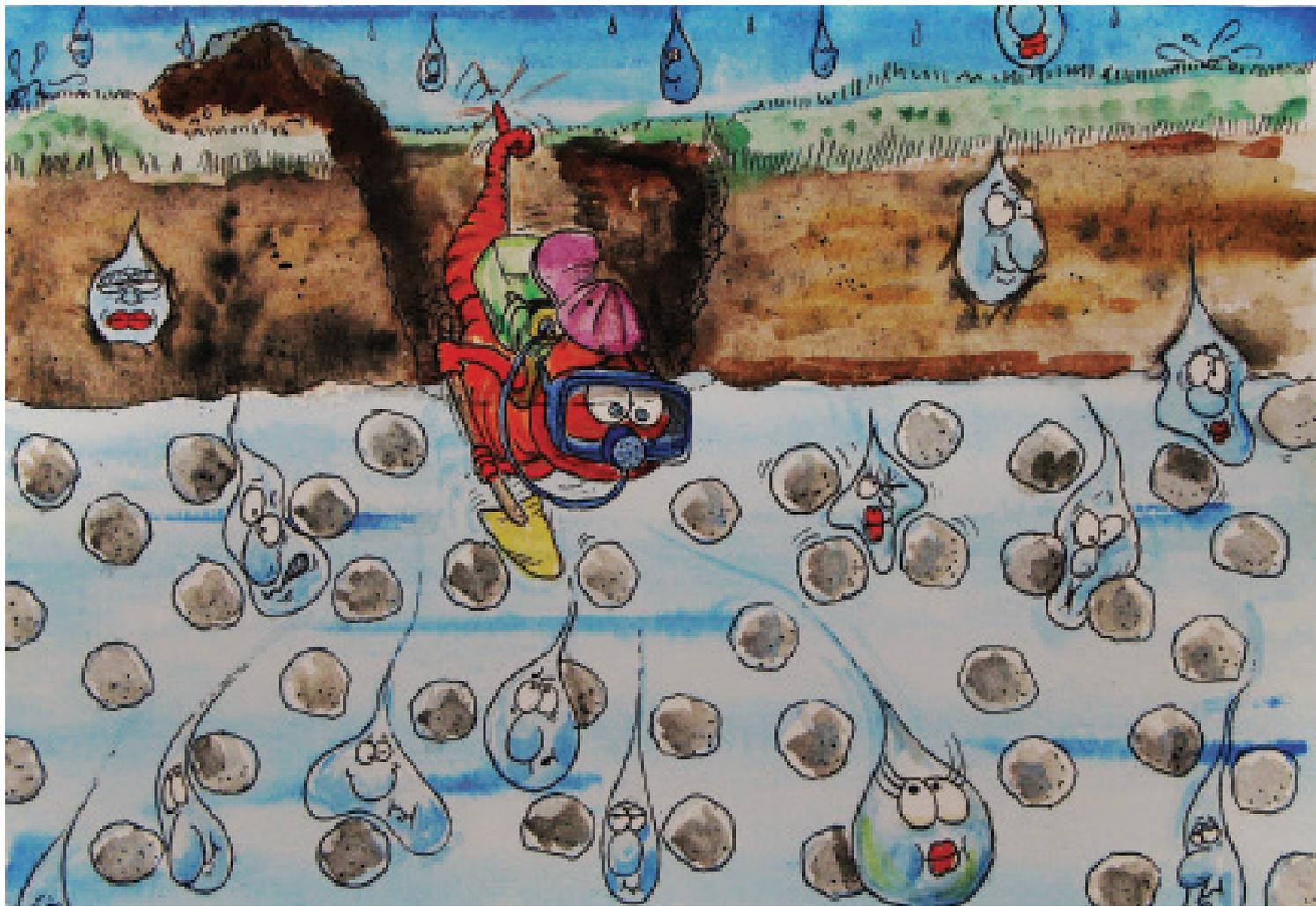
"Hi, Saya Tesa, si tetes air hujan dan saya harus pergi untuk petualangan air tanah dan meresap dengan teman-teman saya!"
"Meresap?" tanya Cata. Tesa melompat dari tangan Cata dan menjelaskan, "Meresap itu adalah ketika tetesan air, masuk di celah celah butiran tanah atau batuan dan meluncur kedalam tanah!,
Kamu Mau ikut?", tanya Tesa ke Cata



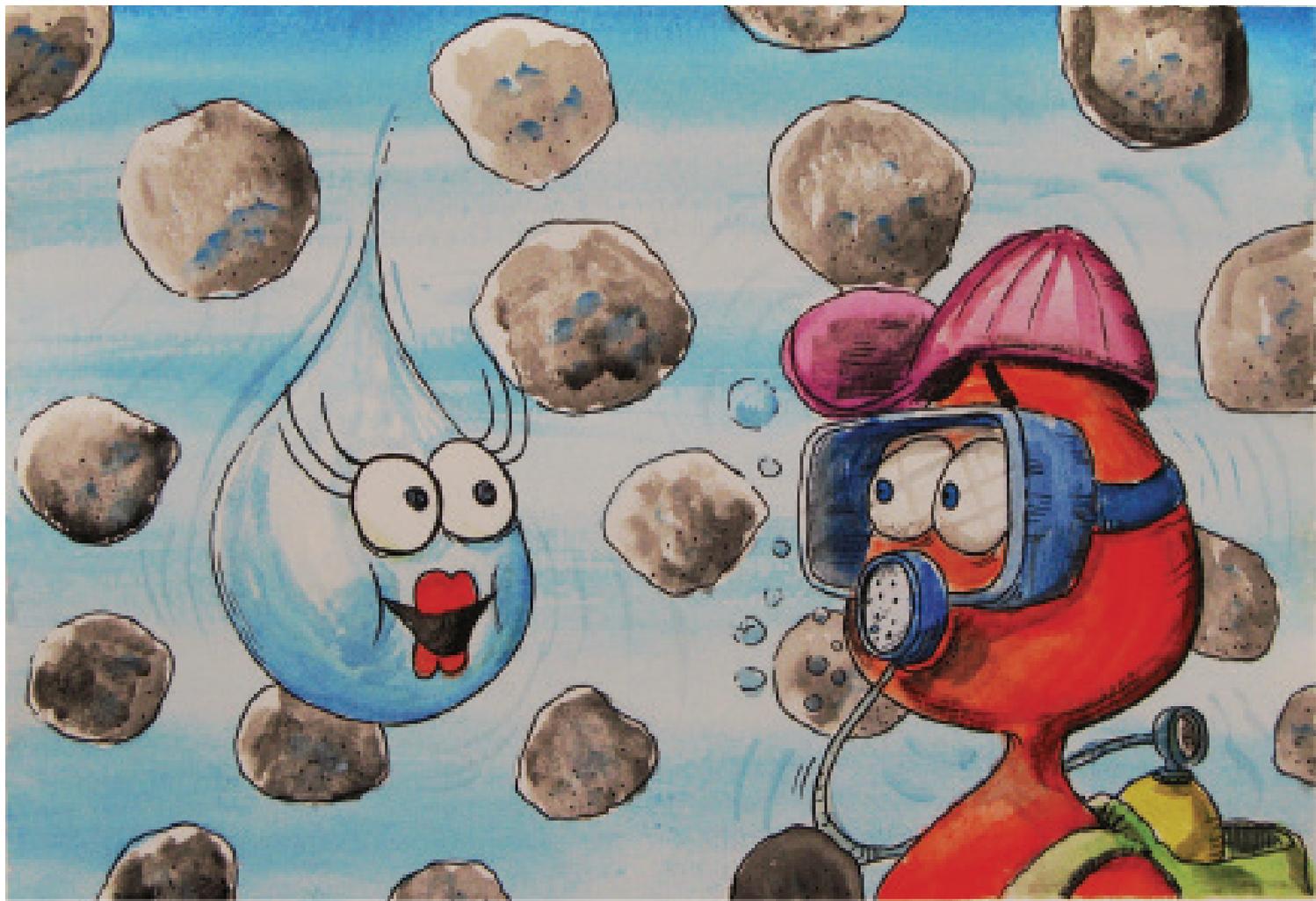
“Mau.. Tunggu aku, Tesa.” Cata menarik sekop dari ranselnya dan dengan cepat menggali ke dalam tanah. Mudah bagi Cata untuk menggali tanah berpasir yang kering. Kemudian, penggalian tanah mulai menjadi lebih berat. “Wah, kerja keras nih!” kata Cata.



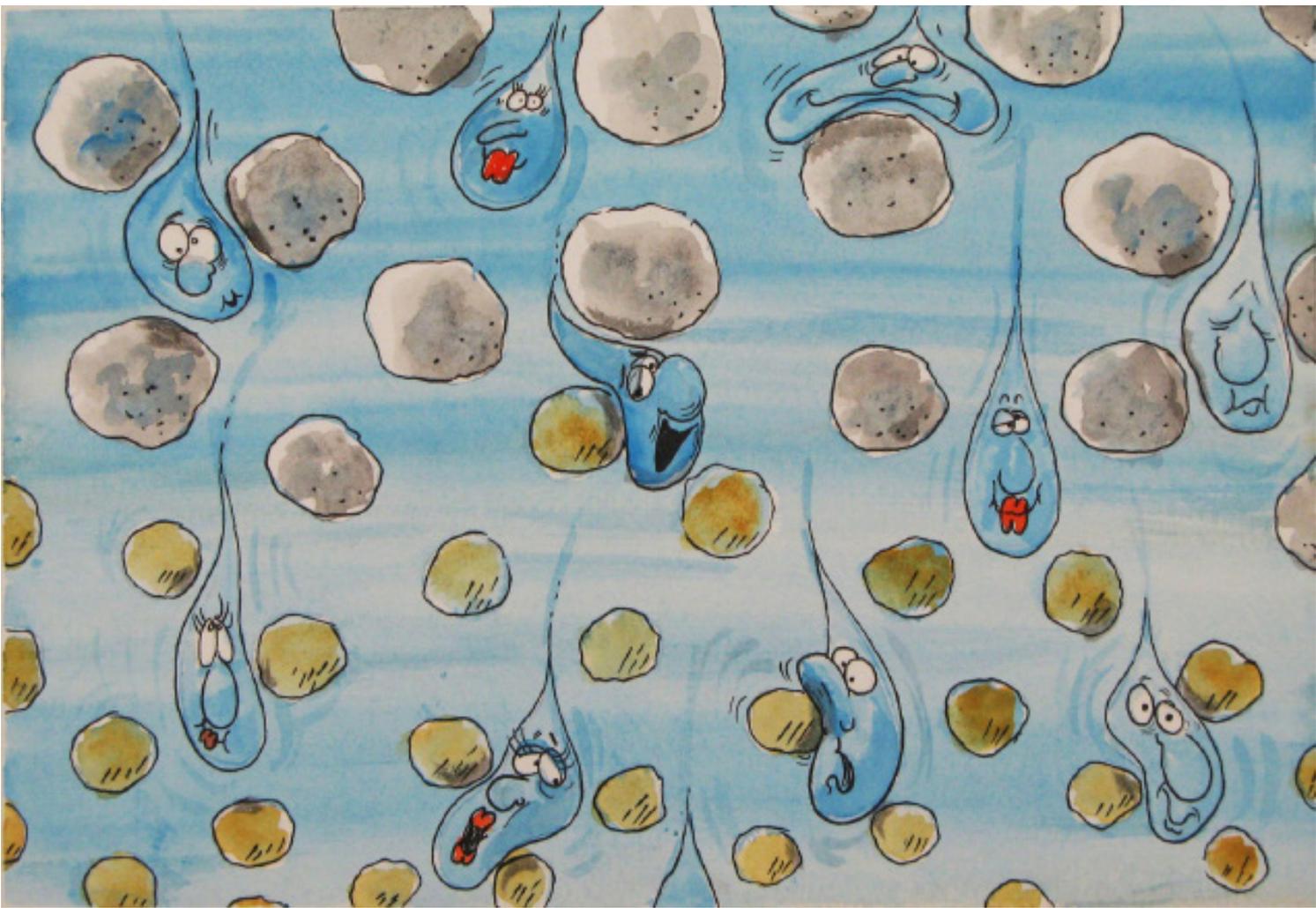
Lubang galian itu mulai terisi air. "Saya belum pernah melihat Muka air tanah sebelumnya," kata Cata. Dia segera memakai masker pernapasannya agar bisa menyusul Tesa.



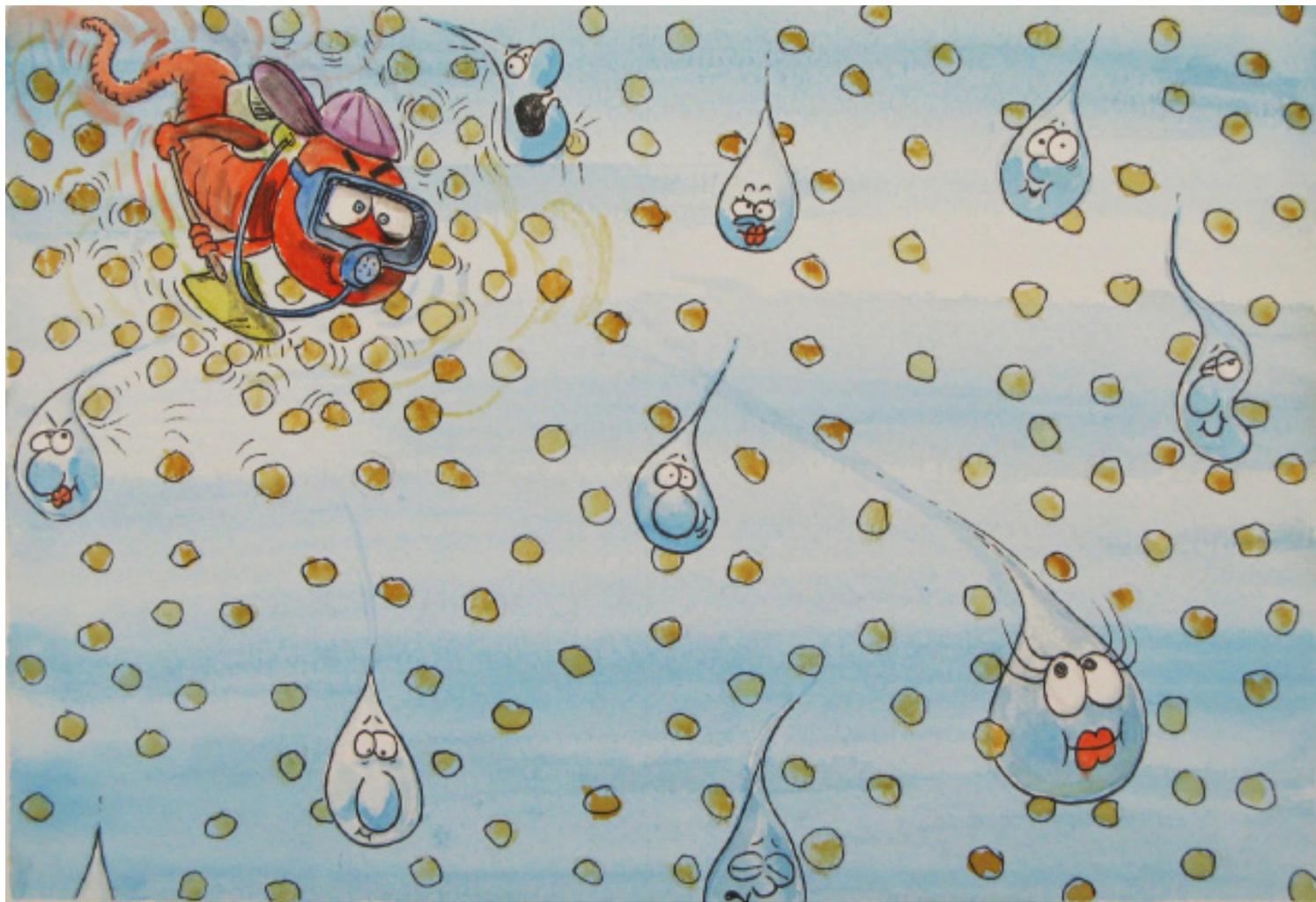
“Ini mudah untuk digali,” kata Cata, setelah mencapai permukaan air tanah, sambil mendorong kerikil ke samping sampingnya.



“Selamat datang ke zona jenuh, Tuan Cacing tanah, ”kata Tesa.”
Tolong panggil aku Cata. ” Baiklah Cata, ”kata Tesa.” Lihat sekeliling kita Cata. Kita sekarang berada di akifer batuan kerikil yaitu lapisan batuan kerikil di bawah tanah yang mengandung air dan dapat mengalirkan air, di mana semua kerikil dikelilingi oleh air.”



Teman-teman Tesa melewati kerikil dan butiran pasir halus. Mereka terpelintir dan terbentur batuan kerikil dan butiran pasir, saat bergerak melalui akifer.



Cata menggali dan terus menggali secepat mungkin melalui pasir halus, berusaha keras untuk mengimbangi Tesa yang terus meluncur meresap ke bawah.



Lalu Cata dan Tesa mencapai lapisan di mana tetesan air hujan sudah lama berdiam diri. "Lapisan Batuan apa ini, Tesa?" Tanya Cata. "Oo itu adalah akitard." Jelas Tesa. "Ketika butiran menjadi sangat halus, mereka disebut lanau dan lempung atau tanah liat. Jarak antara butiran di akitard sangat kecil sehingga tetesan air tidak bisa melewatinya. Beberapa tetesan air mencobanya, tapi butuh waktu lama."



Lalu Cata dan Tesa melanjutkan petualangan, mereka mulai bergerak lebih cepat di dekat sebuah tabung pipa di pasir. "Tolong....," teriak Tesa, kita tertarik ke dalam sumur. "Sumur...?" Tanya Cata keheranan.



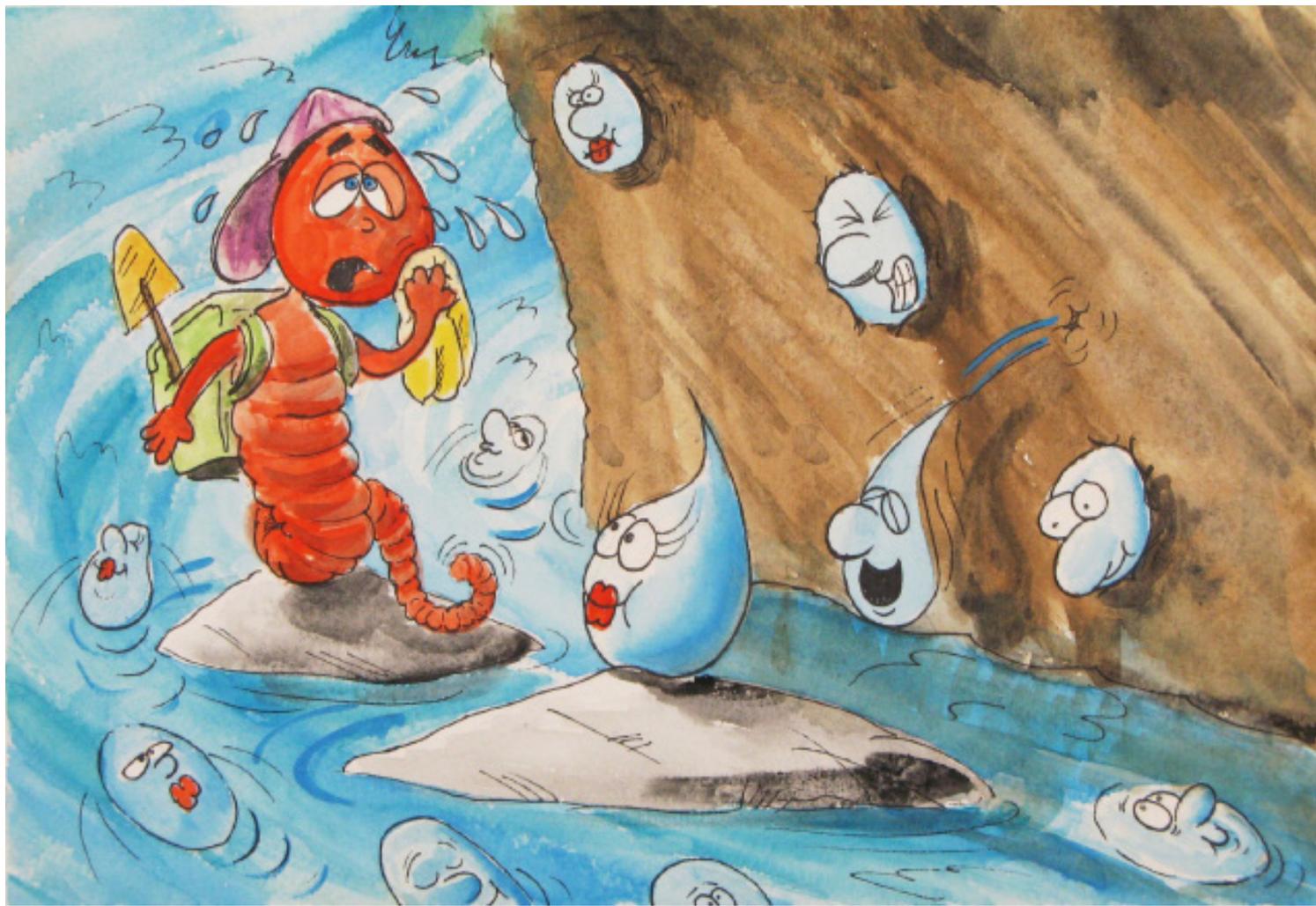
“Beberapa orang di atas permukaan tanah memasukkan pipa ke dalam tanah dan mengeluarkan air,” kata Tesa. Salah satu orang bernama Pak Martin sedang mengisi ember dengan air untuk diminum binatang peliharaannya. Beberapa tetesan air memantul dari atas ember ke tanah untuk meresap kembali ke dalam akifer sekali lagi



Mereka dengan selamat melewati sumur. "Teman-temanku merembes keluar dari akifer menjadi aliran air," kata Tesa. Bisakah kamu berenang, Cata? "" Tidak, "jawab Cata. Baiklah," kata Tesa, "ayo kita naik kembali ke zona tak jenuh lagi tempat tinggal kamu Bersama teman temanmu.



Cata dan Tesa sampai kembali ke zona tak jenuh. “Oh, udara segar! Dan hujan sudah berhenti.” kata Cata sambil melepas maskernya setelah tiba di atas.



Lalu mereka menjatuhkan diri mereka ke atas batu yang hangat. "Berapa lama petualangan ini?" Tanya Cata. "Tidak lama kali ini," jelas Tesa, "jika kita bepergian dengan kecepatan yang sama dengan teman-temanku, mungkin perlu waktu berminggu-minggu hingga bertahun-tahun untuk sampai di sini.



Tesa mulai merasakan hangat dan pusing. "Oh, aku menguap!" kata Tesa. "Tapi jangan khawatir, ini bagian dari petualangan. Sampai jumpa lagi nanti!"



Kemudian Tesa menguap sebagai uap air yang semakin cepat naik ke awan. "Terima kasih," seru Cata, "terima kasih untuk petualangan yang luar biasa. Kembalilah segera!"



Setelah Tesa menguap, Cata membayangkan petualangan mereka dalam hat inya. Dia sekarang tahu bagaimana siklus air bekerja dan yakin dia akan melihat Tesa lagi.

Daftar istilah

Akifer

Lapisan bawah tanah, terdiri dari batuan yang dapat menyimpan dan meloloskan air. Air yang tersimpan dapat diambil melalui pembuatan sumur air sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, pertanian, dan industri.

Akitar

Lapisan batu, Lanau atau Lempung (tanah liat) yang tidak memungkinkan air melewatinya dengan cukup cepat untuk digunakan sebagai sumber air. Air bergerak sangat lambat melalui akuitar.

Muka Air tanah

Tempat di bawah permukaan tanah di mana air akan tergenang jika lubang digali. Semua pori dan ruang terbuka diisi oleh air di bawah muka air tanah.

Penguapan

Perubahan air dari cair menjadi uap (kabut halus air yang tersuspensi di udara). Ini terjadi di permukaan tanah di mana tanah bisa mengering antara hujan yang satu dan hujan lainnya.

Perkolasi/meresap

Gerakan ke bawah tanah dari tetesan air melalui kerikil, pasir, lanau atau batu

Siklus Air

Air bergerak dalam siklus alam yang tidak pernah berakhir. Air di atmosfer jatuh ke bumi sebagai hujan dan salju, dan kembali ke atmosfer ketika menguap dari tanah, sungai, danau, sungai, dan-lautan.

Sumur

Sebuah lubang dibawah permukaan tanah yang digali atau dibor untuk dipompa airnya dari akifer. Biasanya sebuah sumur terlihat seperti pipa di permukaan tanah.

Transpirasi

Air digunakan oleh tumbuhan dan hewan dan dikirim ke udara sebagai tetesan kecil uap. Seperti Kita dapat melihat air yang keluar (menghembuskan napas) dalam cuaca dingin, atau melihat uap air mengembun di cermin kaca atau jendela dengan menghirupnya!

Uap Air

Uap air mengembun menjadi tetesan yang tinggi di atmosfer membentuk awan dan kembali lagi ke bumi dari awan, melanjutkan siklus air.

Zona Jenuh

Area di bawah muka air dimana ruang-ruang antara kerikil, pasir, lanau atau batu terisi air.

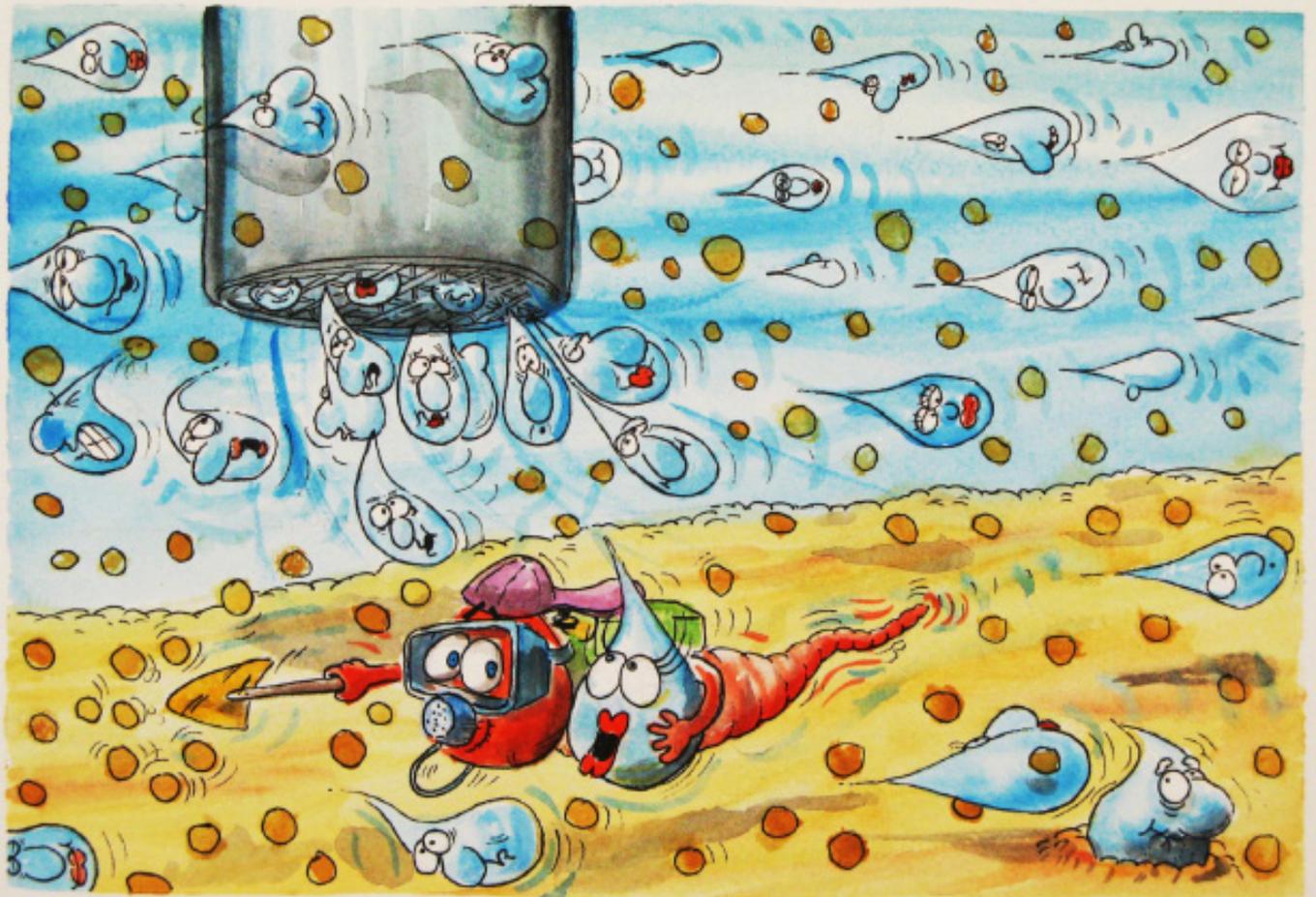
Zona tak Jenuh

Kerikil, pasir, lanau atau batuan di atas muka air tanah dimana pori-pori dan ruang diisi oleh udara dan air. Air mengalir melalui zona tak jenuh ke muka air tanah.

Air yang mengalir ke bawah melalui zona tak jenuh dapat menyebabkan muka air tanah naik lebih dekat ke permukaan tanah setelah hujan atau saat salju mencair. Dalam cuaca kering, permukaan air akan turun.

Diterbitkan oleh Museum Ilmu Bumi, Universitas Waterloo, Pusat Penelitian Air Tanah Waterloo, dan Edviro Enterprises Inc., Waterloo, Ontario, Kanada. © 1993.

Kisah oleh Leanne Appleby dan Peter Russell, ilustrasi oleh Fortunato Restagno, terjemahan Bahasa Indonesia oleh Azwar S. Muhammad.



ROMANO BARBASCO © Oct. 1992



<https://uwaterloo.ca/earth-sciences-museum/>