



**BRIN**

BADAN RISET  
DAN INOVASI NASIONAL

# Aku Sebuah Penopang



Penulis:

A.Z. Wakhidah & R.N. Alhusna

Ilustrator:

T.H.D. Andika & S. Anggraini



# Aku Sebuah Penopang



Diterbitkan pertama pada 2024 oleh Penerbit BRIN

Tersedia untuk diunduh secara gratis: [penerbit.brin.go.id](http://penerbit.brin.go.id)



Buku ini di bawah lisensi Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

Lisensi ini mengizinkan Anda untuk berbagi, mengopi, mendistribusikan, dan menstransmisi karya untuk penggunaan personal dan bukan tujuan komersial, dengan memberikan atribusi sesuai ketentuan. Karya turunan dan modifikasi harus menggunakan lisensi yang sama.

Informasi detail terkait lisensi CC BY-NC-SA 4.0 tersedia melalui tautan:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



# Aku Sebuah Penopang

Penulis:

A.Z. Wakhidah & R.N. Alhusna

Ilustrator:

T.H.D. Andika & S. Anggraini



PENERBIT BRIN



© 2024 A. Z. Wakhidah & T.H.D. Andika

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Aku Sebuah Penopang/A. Z. Wakhidah & T.H.D. Andika–Jakarta: Penerbit BRIN, 2024.

ix + 39 hlm: 29,9 x 21 cm

E-ISBN: 978-623-8372-48-5

- |           |                  |
|-----------|------------------|
| 1. Batang | 2. Tumbuhan      |
| 3. Pohon  | 4. Makhluk Hidup |

575.4

Editor Akusisi : Indah Susanti

*Copy editor* : Sarah Fairuz

*Proofreader* : Annisa' Eskahita Azizah dan Martinus Helmiawan

Penata Isi : R.N. Alhusna, S. Anggraini, & Utami Dwi Astuti

Desainer Sampul : R.N. Alhusna, S. Anggraini, & Utami Dwi Astuti

Cetakan pertama : Januari 2024



Diterbitkan oleh:

Penerbit BRIN, Anggota IKAPI

Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah

Gedung B. J. Habibie Lt. 8, Jl. M. H. Thamrin No. 8,

Kb. Sirih, Kec. Menteng, Kota Jakarta Pusat,

Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10340

Whatsapp: +62 811-1064-6770

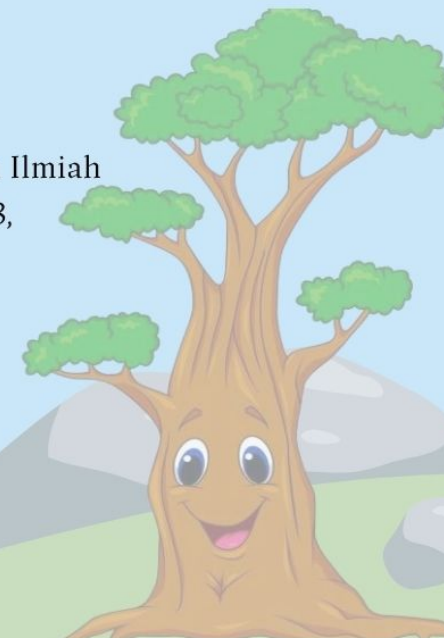
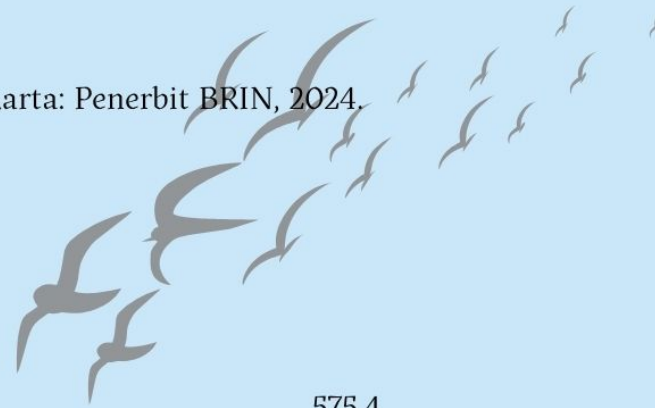
*E-mail*: [penerbit@brin.go.id](mailto:penerbit@brin.go.id)

*Website*: [penerbit.brin.go.id](http://penerbit.brin.go.id)

 PenerbitBRIN

 Penerbit\_BRIN

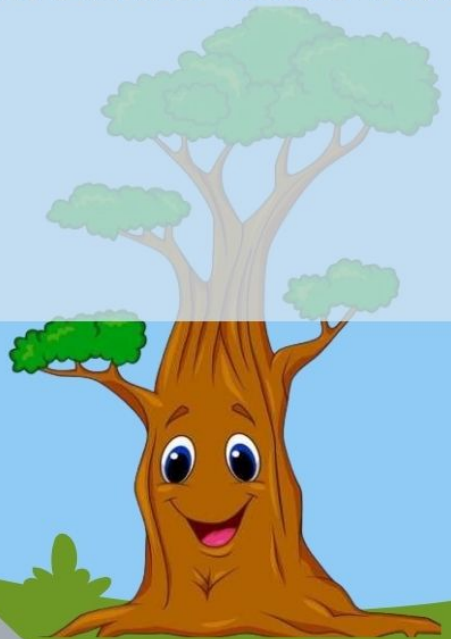
 [penerbit.brin](https://www.instagram.com/penerbit.brin)





# DAFTAR ISI

<b>PENGANTAR PENERBIT.....</b>	<b>VII</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>IX</b>
<b>AKU SEBUAH PENOPANG.....</b>	<b>1</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>
<b>TENTANG PENULIS.....</b>	<b>38</b>
<b>TENTANG ILUSTRATOR.....</b>	<b>39</b>









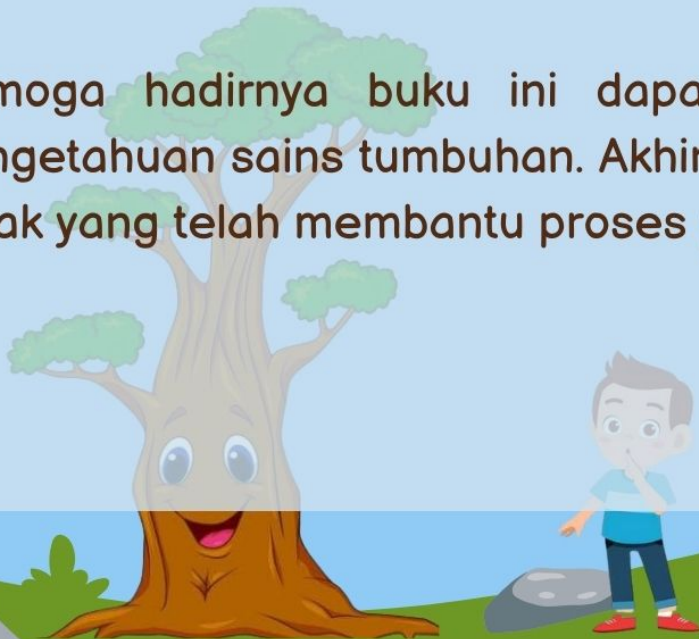
# PENCANTAR PENERBIT

Sebagai penerbit ilmiah, Penerbit BRIN mempunyai tanggung jawab untuk menyediakan terbitan ilmiah yang berkualitas. Upaya tersebut merupakan salah satu perwujudan tugas Penerbit BRIN untuk turut serta mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana yang diamanatkan dalam pembukaan UUD 1945.

Cerita bergambar *Aku Sebuah Penopang* mengenalkan kepada pembaca mengenai fakta-fakta dari batang pada pohon. Penjelasan mengenai karakteristik pohon bagian dalam maupun bagian luar membuat pembaca dapat dengan mudah mengenal dan memahami.

Semoga hadirnya buku ini dapat memperkaya khazanah cerita bergambar berisi pengetahuan sains tumbuhan. Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penerbitan buku ini.

Penerbit BRIN







# PRAKATA


Segala puji bagi Allah Swt, *rabb* sekalian alam, atas rahmat dan hidayah-Nya buku interaktif yang berjudul *Aku Sebuah Penopang* ini dapat selesai dengan baik. Buku ini ditulis untuk mengenalkan bentuk dan penyusun organ batang sejak dini ke anak-anak usia 10+. Dalam buku ini, pembaca akan berpetualang bersama "Kiko" dan "Popo" untuk berkenalan dengan karakteristik pohon, baik bagian dalam maupun bagian luar, karakter permukaannya, bentuk-bentuknya, dan jenis-jenis modifikasinya.

Buku ini tidak akan pernah selesai tanpa bantuan dari rekan-rekan Kelas B Tadris Biologi IAIN Metro 2022. Terima kasih atas kontribusi yang diberikan. Semoga dengan hadirnya buku ini, aktivitas belajar mengenai batang tumbuhan menjadi lebih menyenangkan. Saran dan kritik selalu tim penulis terima demi kebaikan buku ini kedepannya.

Hormat Kami  
Tim Penulis








Halo, teman-teman! Perkenalkan namaku Kiko. Yuk, ikut aku menjelajahi hutan sambil belajar tentang sebuah penopang pada tumbuhan bersama temanku Popo.

Hai! Perkenalkan namaku Popo, si pohon mahoni. Pada tubuhku terdapat bagian, seperti akar, batang, dan daun. Akan tetapi, kali ini kita akan belajar tentang batanku.

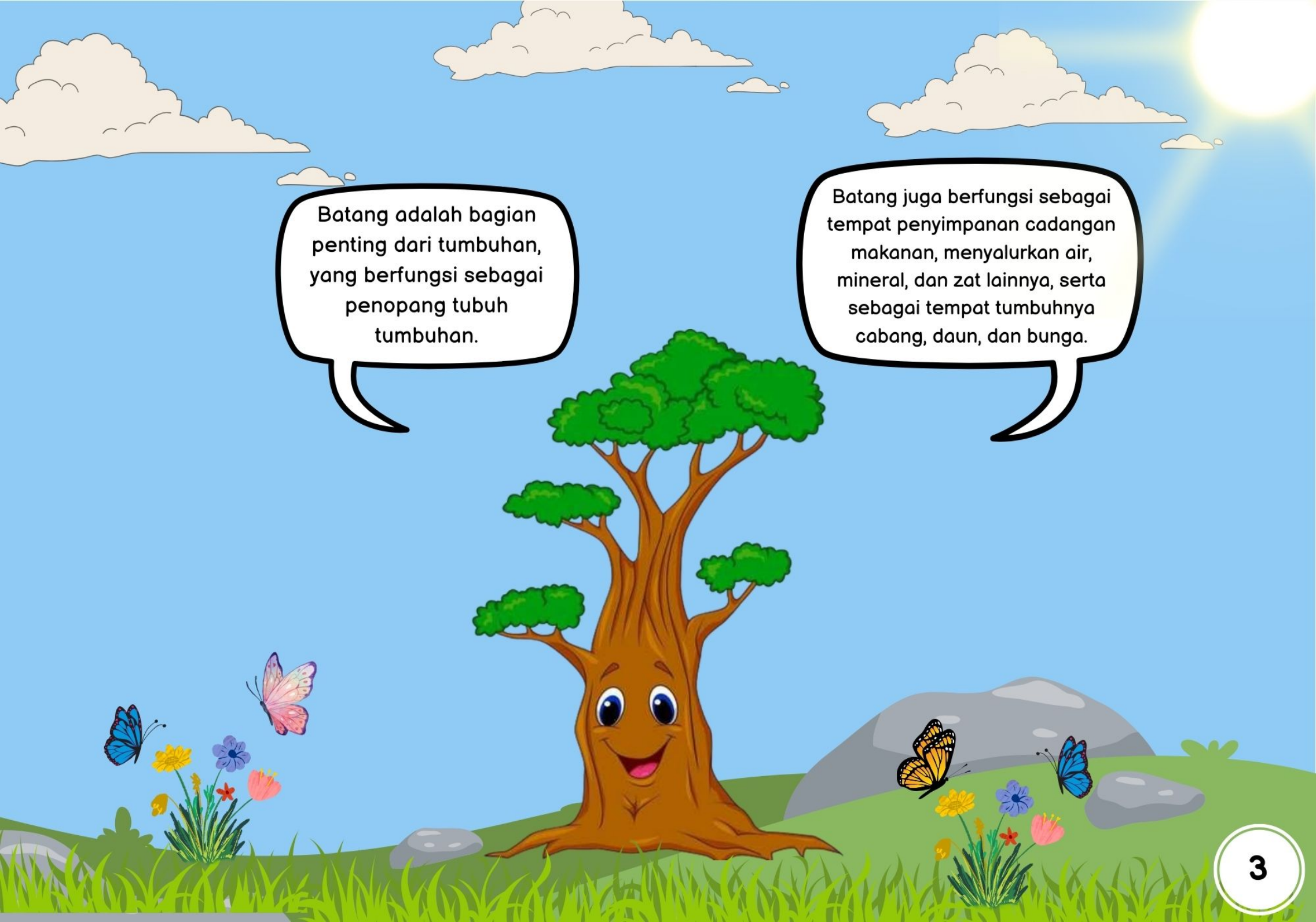




Kiko, apakah kamu tahu apa itu batang dan fungsinya?

Wah! Belum tahu, Popo. Memang apa sih?

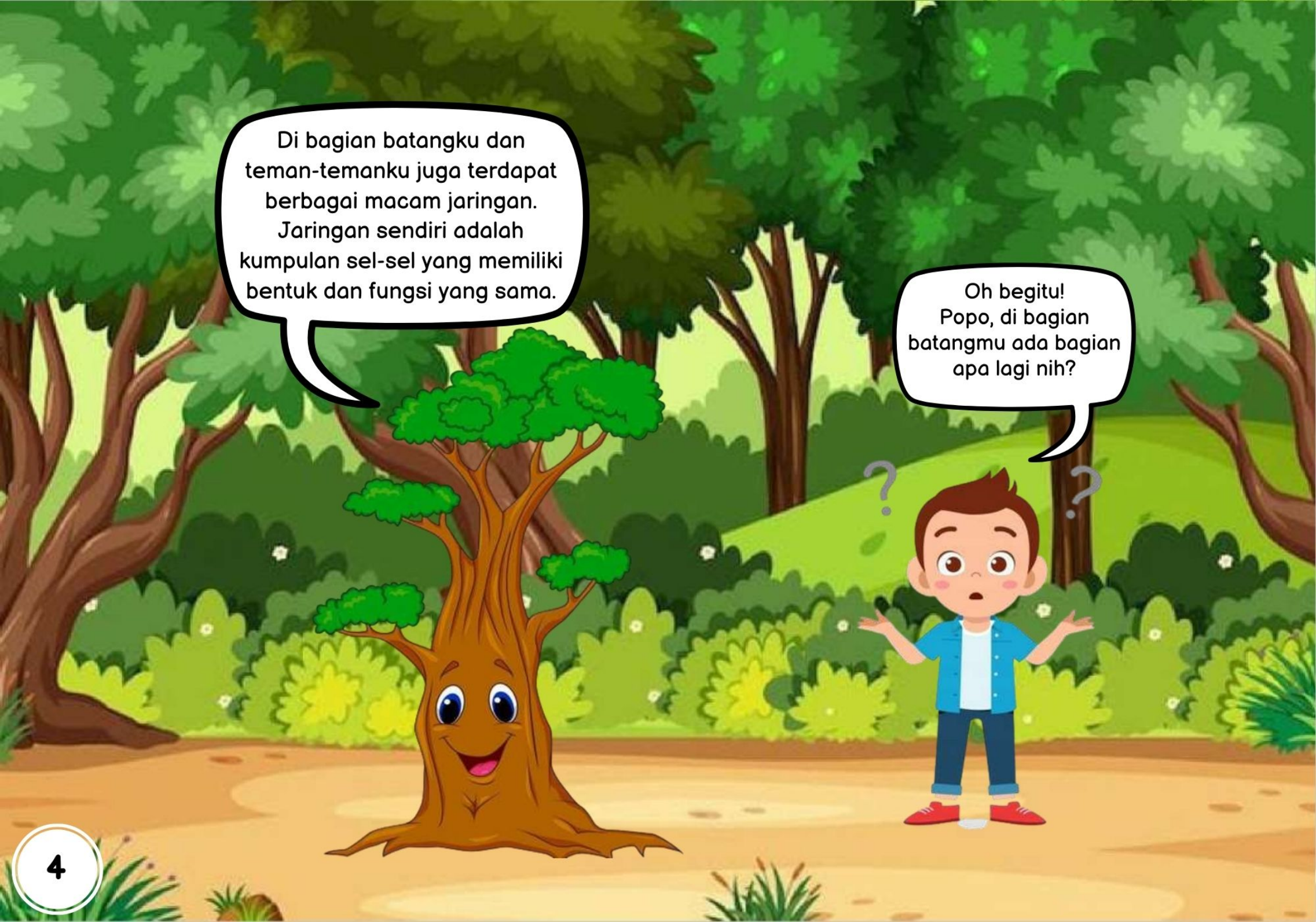




Batang adalah bagian penting dari tumbuhan, yang berfungsi sebagai penopang tubuh tumbuhan.

Batang juga berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan, menyalurkan air, mineral, dan zat lainnya, serta sebagai tempat tumbuhnya cabang, daun, dan bunga.





Di bagian batanku dan teman-temanku juga terdapat berbagai macam jaringan. Jaringan sendiri adalah kumpulan sel-sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama.

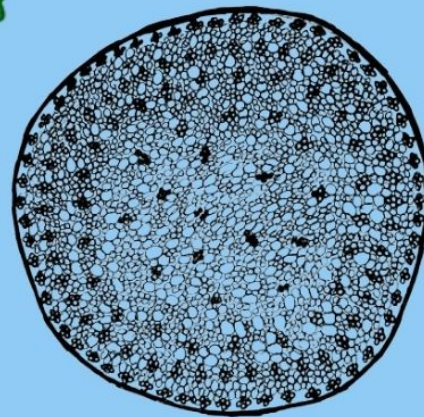
Oh begitu! Popo, di bagian batankmu ada bagian apa lagi nih?



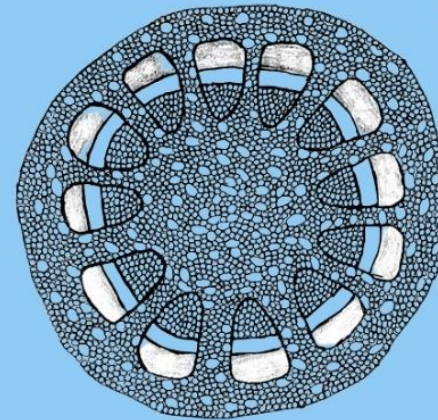
Jadi, Kiko, jaringan yang terdapat di dalam batangku dan teman-temanku berbeda-beda, lo. Nah, jaringan ini dibedakan menjadi dua kelompok besar, yaitu batang tumbuhan monokotil dan batang tumbuhan dikotil.

Iya benar sekali, Kiko!

Jadi, batang tumbuhan monokotil yang sebelah kiri dan batang tumbuhan dikotil sebelah kanan, ya?




**Penampang Batang Monokotil**



**Penampang Batang Dikotil**







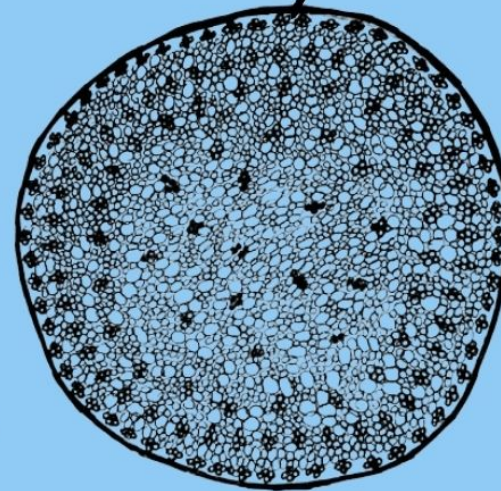
Apakah kamu tahu, Kiko?  
Jaringan-jaringan di  
dalam batangku banyak  
fungsinya, lo.

Memangnya apa  
saja jaringan dan  
fungsinya yang bisa  
aku ketahui?

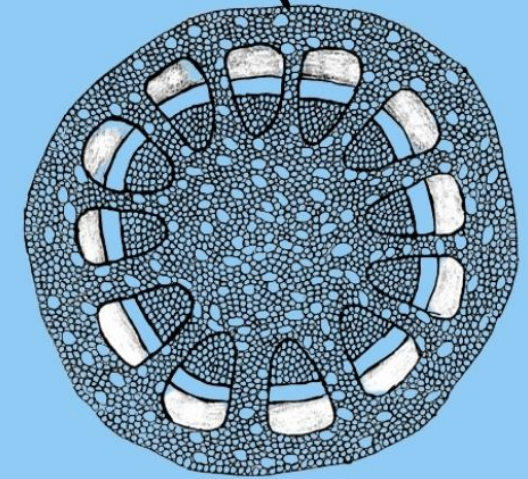


Di bagian luar batang terdapat jaringan epidermis yang berfungsi untuk melindungi kami tumbuhan dari bahaya.

Jaringan epidermis



Penampang Batang Monokotill

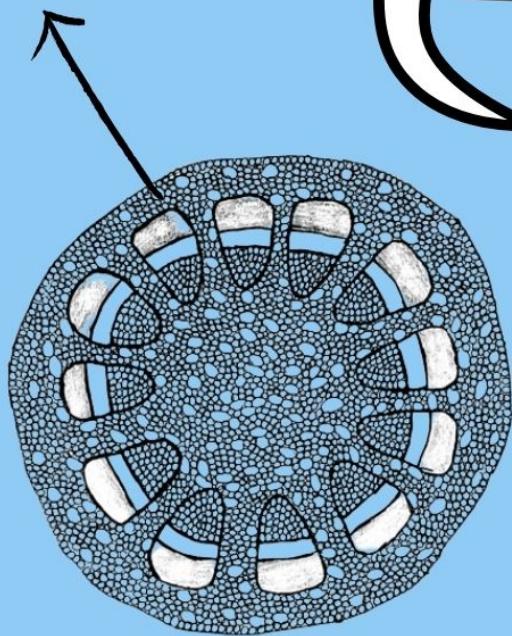


Penampang Batang Dikotil





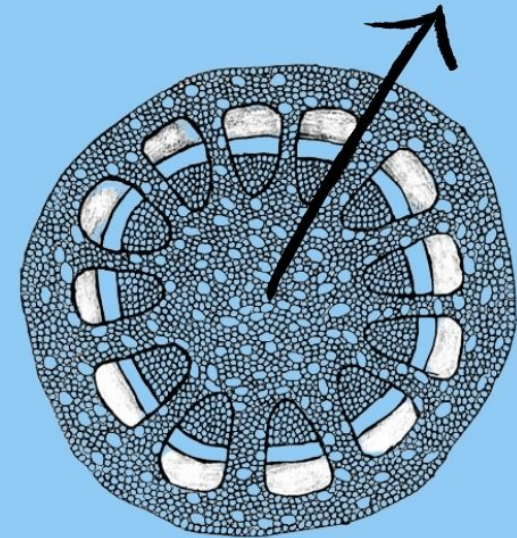
**Korteks**



Selanjutnya, di batang juga terdapat jaringan dasar yang tersusun oleh jaringan parenkim, yang disebut dengan korteks. Fungsinya adalah untuk menyimpan cadangan makanan.

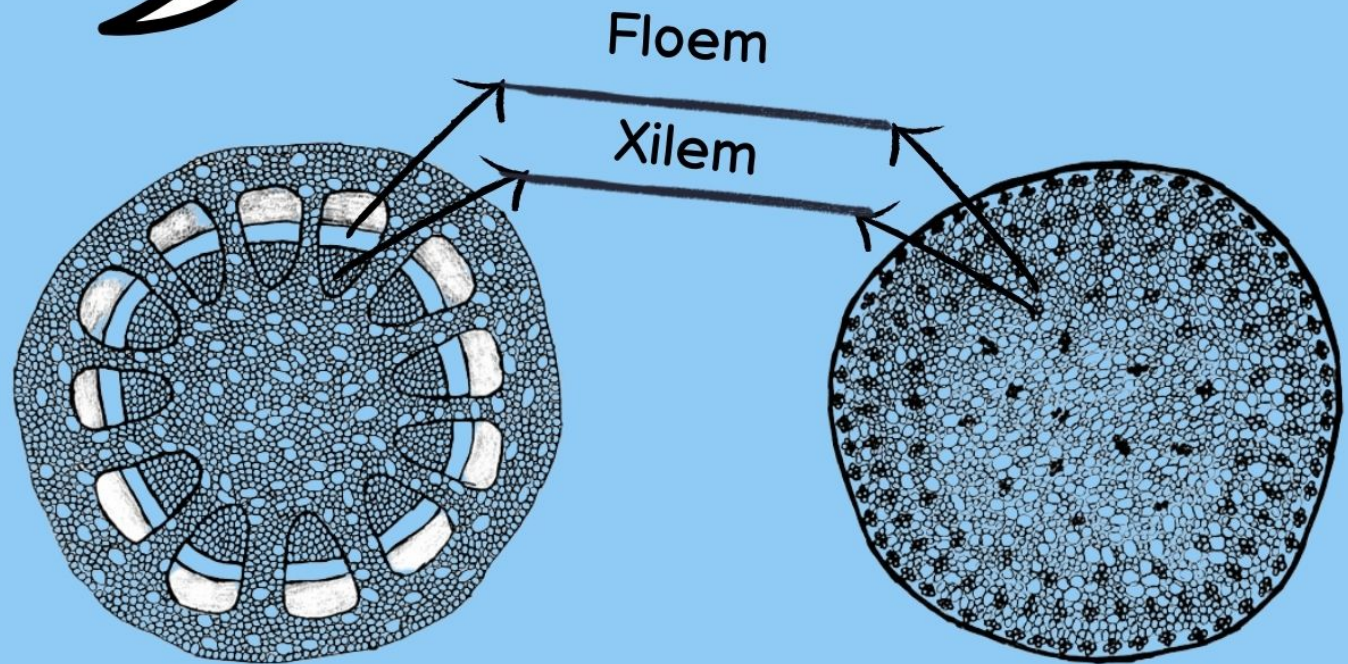
Selain korteks, pada jaringan batang terdapat empulur, yang berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan serta membantu memperkuat organ tumbuhan.

**Empulur**






Di dalam batang terdapat berkas pembuluh yang terdiri dari xilem dan floem. Fungsi dari xilem adalah menyalurkan air dari akar ke daun, sedangkan floem berfungsi menyalurkan makanan dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan.



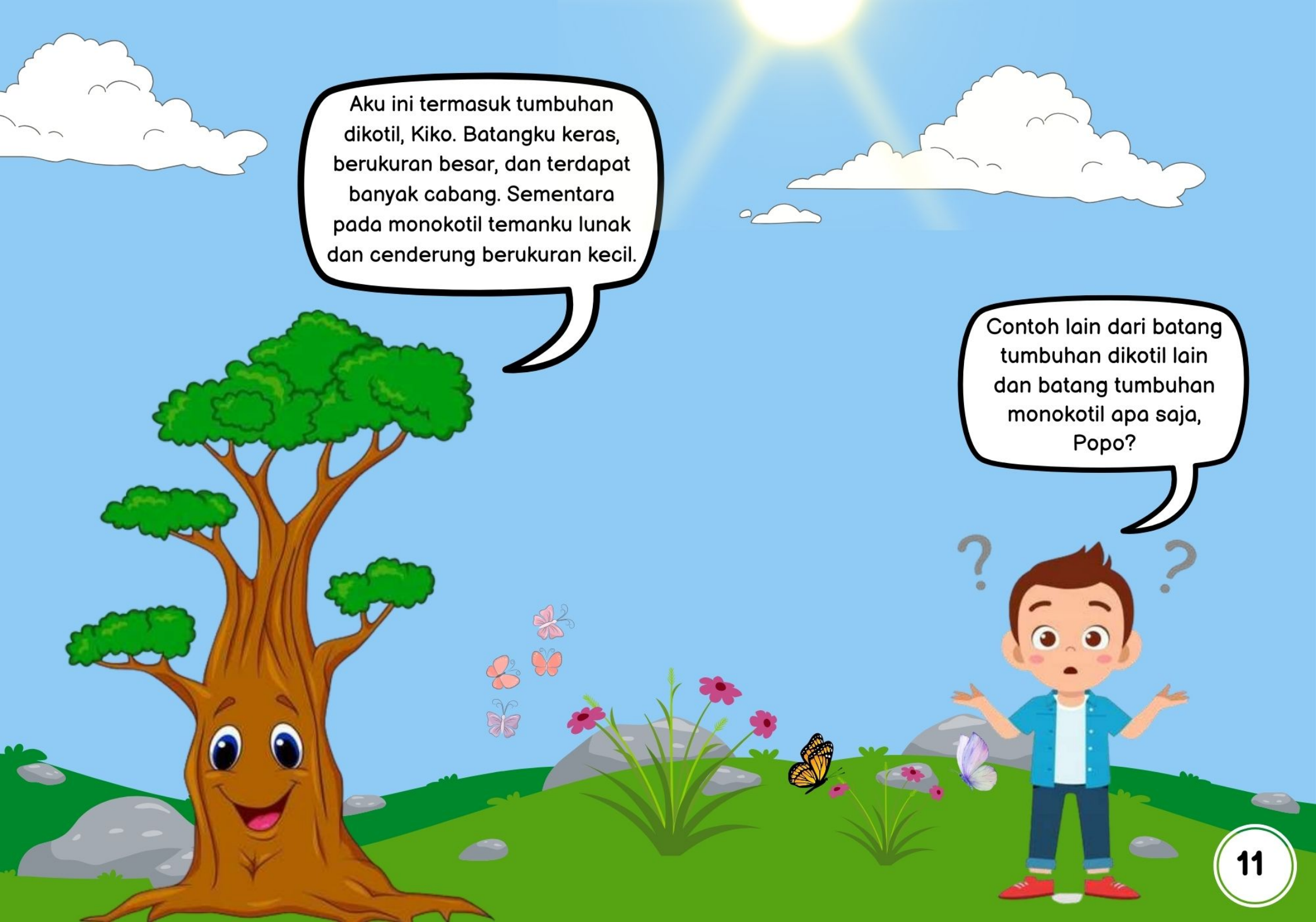




Kiko, tahukah kamu bahwa bentuk batangku dan teman-temanku berbeda-beda, lo, baik pada batang monokotil dan dikotil.


Wah, apa tuh....  
Kasih tahu, dong!






Aku ini termasuk tumbuhan dikotil, Kiko. Batangku keras, berukuran besar, dan terdapat banyak cabang. Sementara pada monokotil temanku lunak dan cenderung berukuran kecil.

Contoh lain dari batang tumbuhan dikotil lain dan batang tumbuhan monokotil apa saja, Popo?



Contoh lain dari batang tumbuhan dikotil, yaitu pohon mangga, sedangkan contoh dari batang tumbuhan monokotil, yaitu pohon kelapa.





Popo, bagaimana dengan bentuk tubuhmu dan bentuk tubuh teman-temanmu, apakah banyak ragam?

Iya, betul sekali, Kiko, bentuk tubuhku dan teman-temanku sangat beragam!

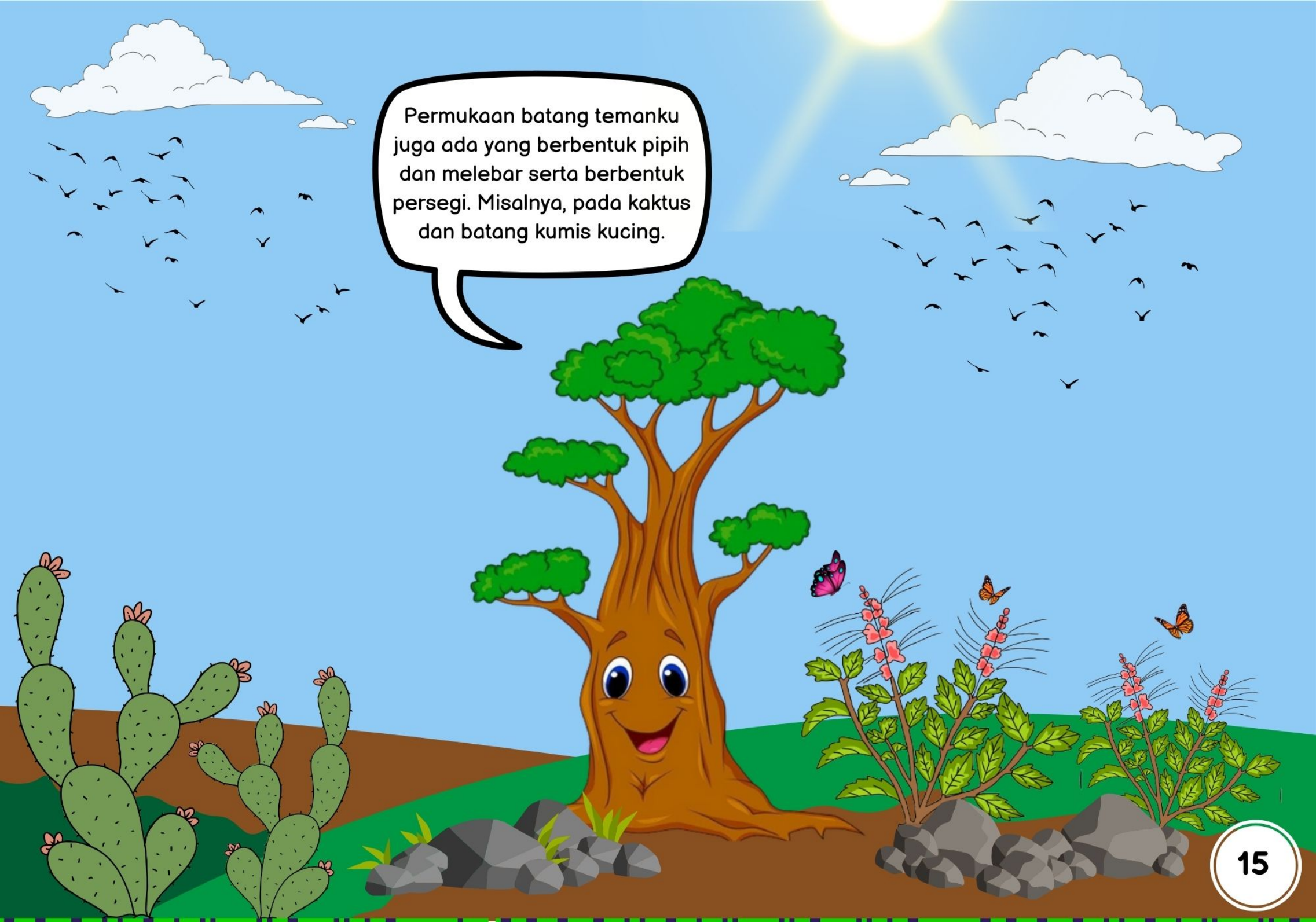


Permukaan  
batang temanku ada yang  
berbentuk silinder atau bulat  
dan beruas-ruas. Misalnya,  
pada si pohon kelapa dan si  
pohon bambu.






Permukaan batang temanku juga ada yang berbentuk pipih dan melebar serta berbentuk persegi. Misalnya, pada kaktus dan batang kumis kucing.



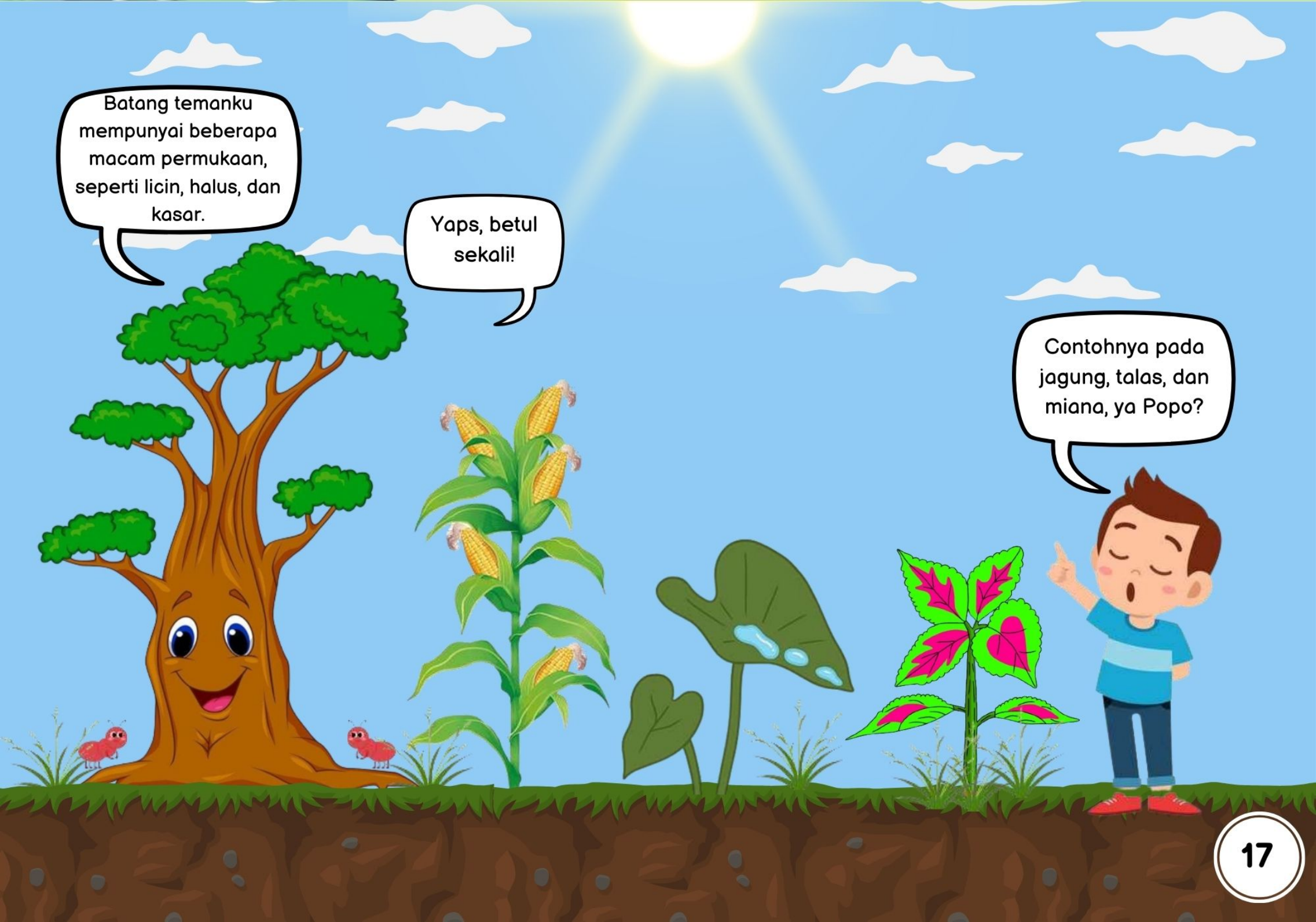




Wow, ternyata bentuk tubuhmu dan teman-temanmu sangat beragam, Popo! Lalu, apakah bentuk permukaannya juga berbeda-beda?

Tentu saja, Kiko. Aku akan memberitahumu bagaimana bentuk permukaan batang teman-temanku beserta contohnya.



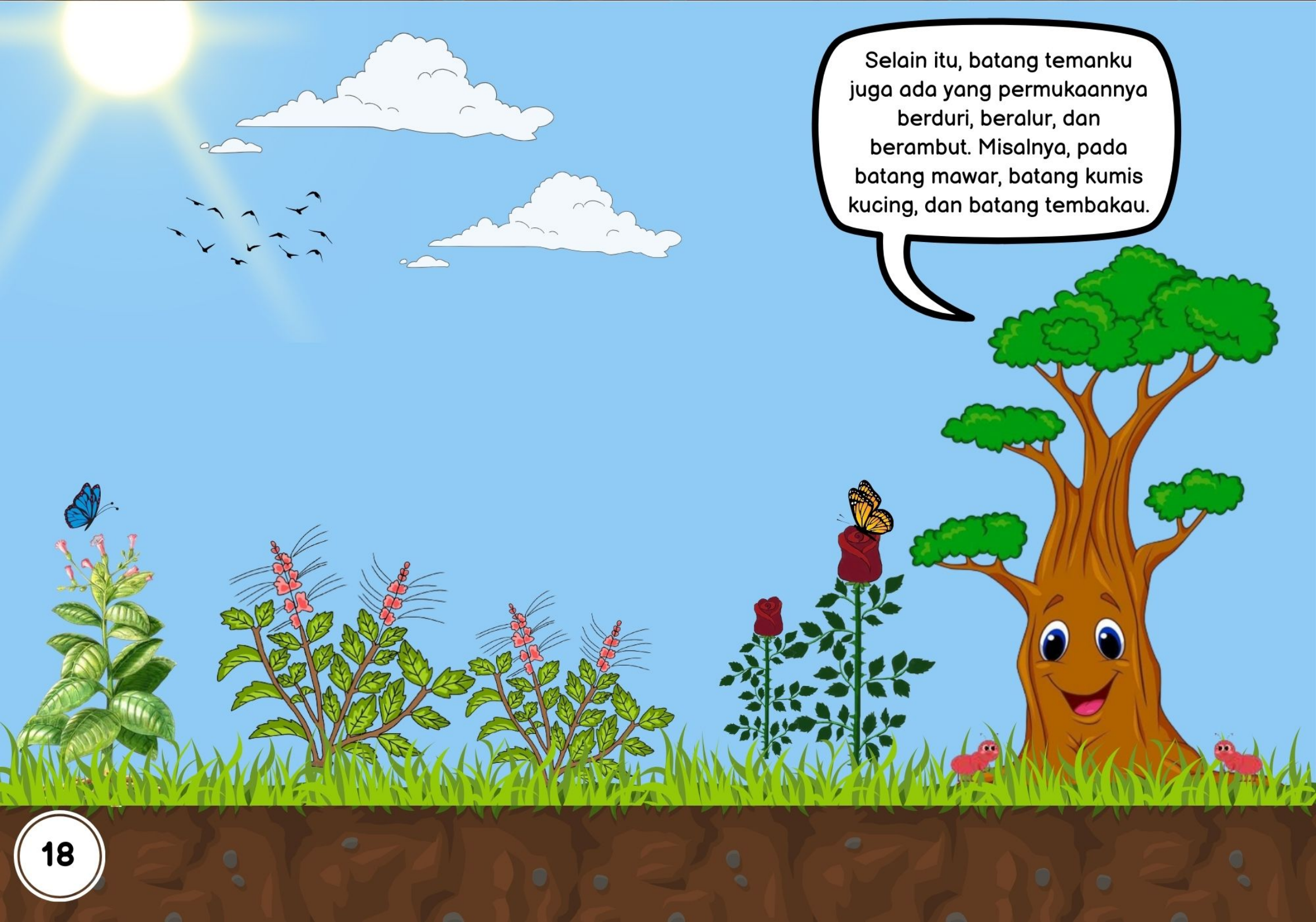


Batang temanku mempunyai beberapa macam permukaan, seperti licin, halus, dan kasar.

Yaps, betul sekali!

Contohnya pada jagung, talas, dan miana, ya Popo?



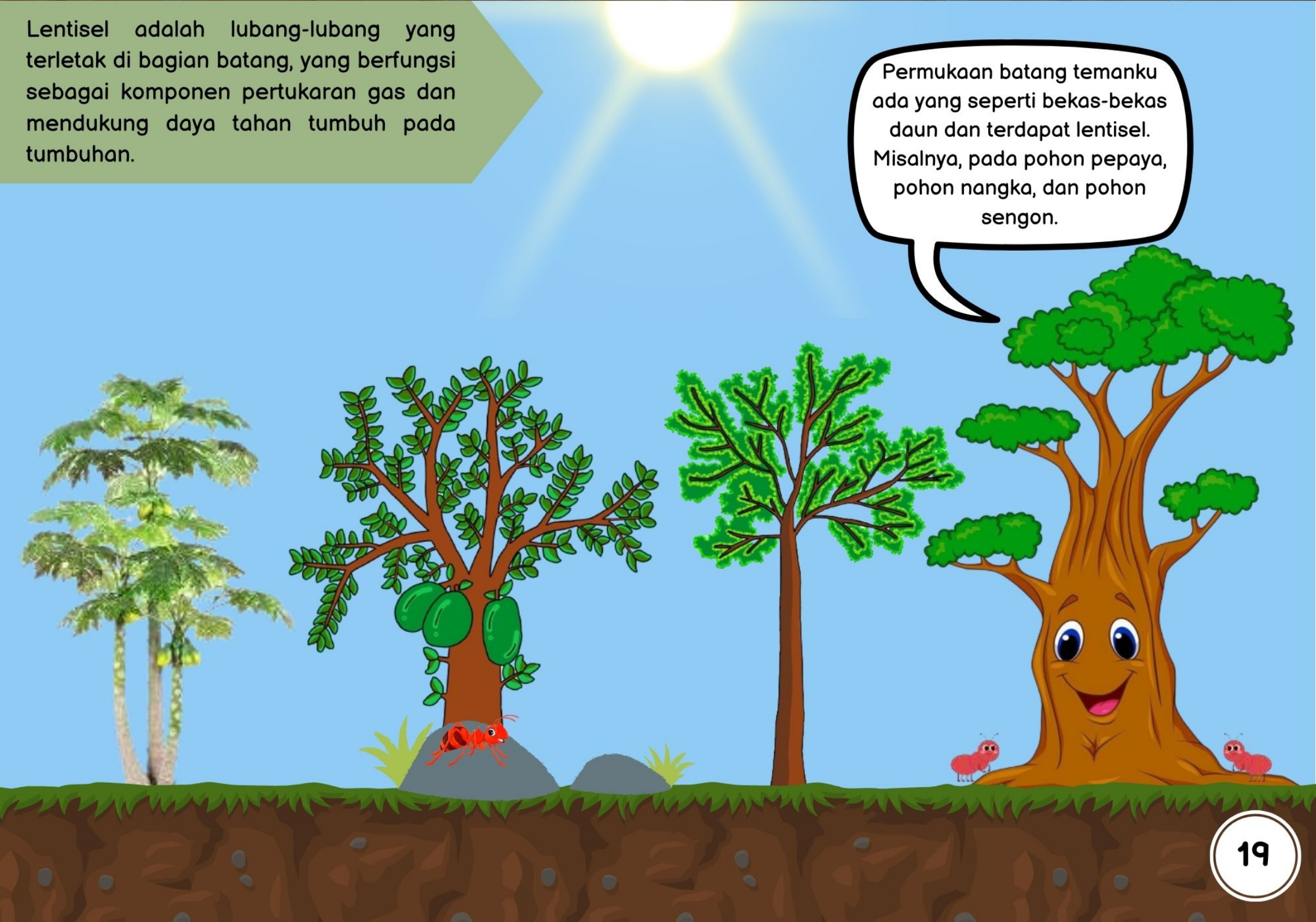


Selain itu, batang temanku juga ada yang permukaannya berduri, beralur, dan berambut. Misalnya, pada batang mawar, batang kumis kucing, dan batang tembakau.




Lentisel adalah lubang-lubang yang terletak di bagian batang, yang berfungsi sebagai komponen pertukaran gas dan mendukung daya tahan tumbuh pada tumbuhan.

Permukaan batang temanku ada yang seperti bekas-bekas daun dan terdapat lentisel. Misalnya, pada pohon pepaya, pohon nangka, dan pohon sengon.









Popo, apakah batangmu dan teman-temanmu memiliki jenis yang berbeda-beda?

Betul, Kiko, batang kami memiliki banyak jenis, yaitu batang basah, batang berkayu, dan batang rumput.



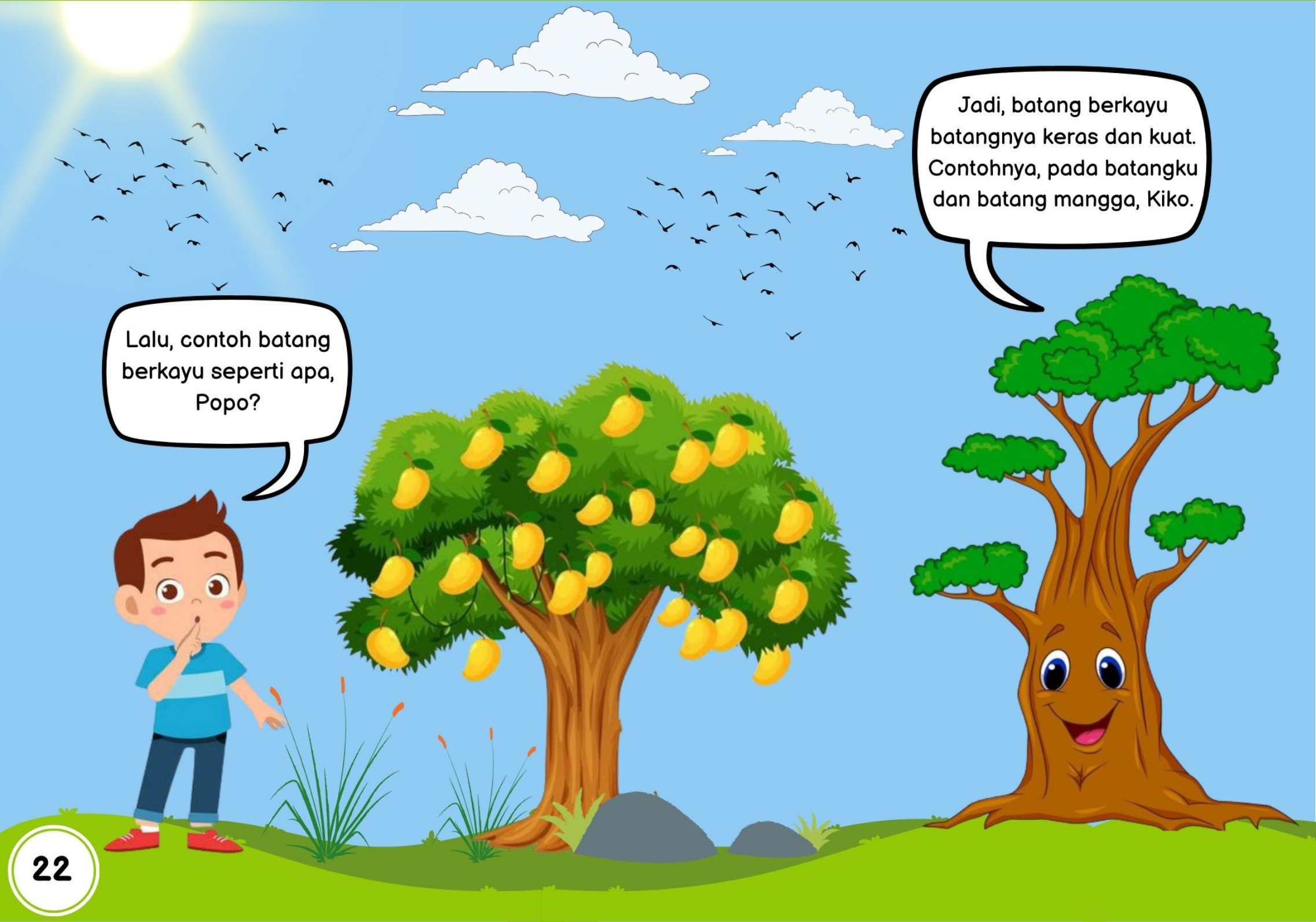


Kiko, pada batang basah,  
batang akan lunak dan  
berair. Misalnya, pada  
batang miana dan batang  
pohon pisang.



Baiklah, aku  
mengerti, Popo!



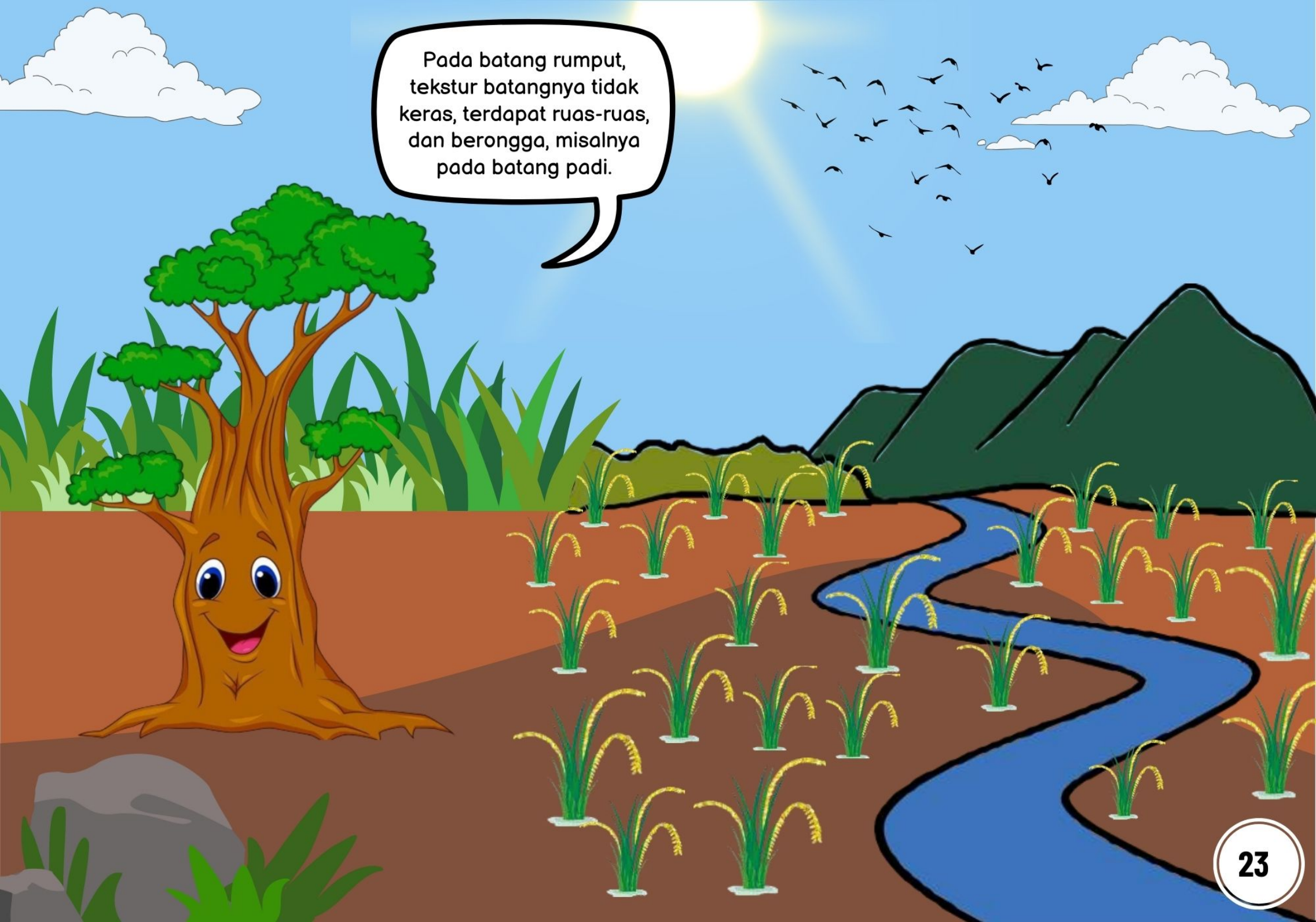


Lalu, contoh batang berkayu seperti apa, Popo?


Jadi, batang berkayu batangnya keras dan kuat. Contohnya, pada batanku dan batang mangga, Kiko.



Pada batang rumput,  
tekstur batangnya tidak  
keras, terdapat ruas-ruas,  
dan berongga, misalnya  
pada batang padi.








Batang temanku ada yang seperti batang rumput dan memiliki ruas-ruas panjang, misalnya pada batang mendong.

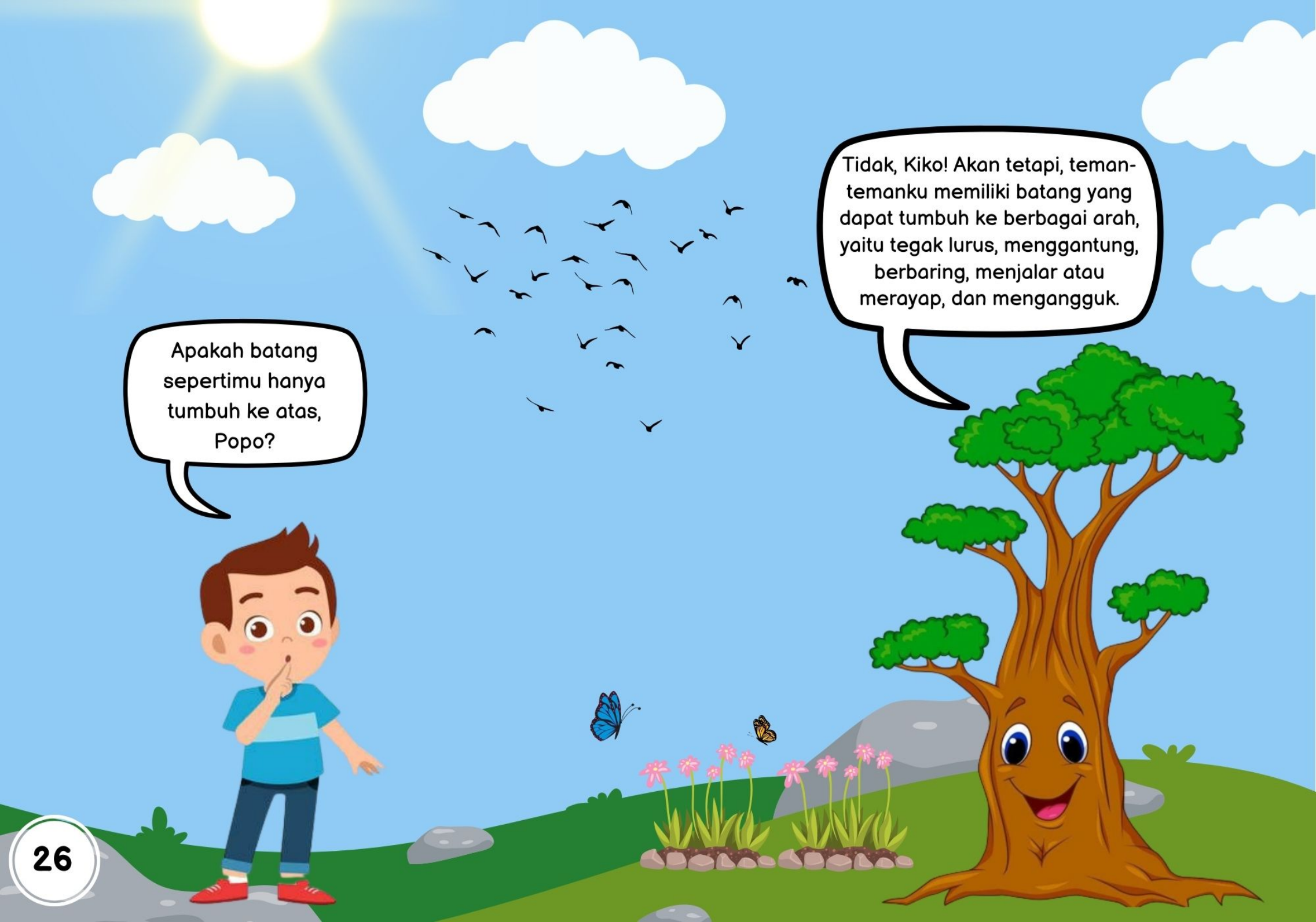




Popo, apakah ada lagi hal tentang batangmu dan teman-temanmu yang belum aku ketahui?

Tentu saja, Kiko, yaitu arah tumbuh batangku dan teman-temanku berbeda satu sama lain.

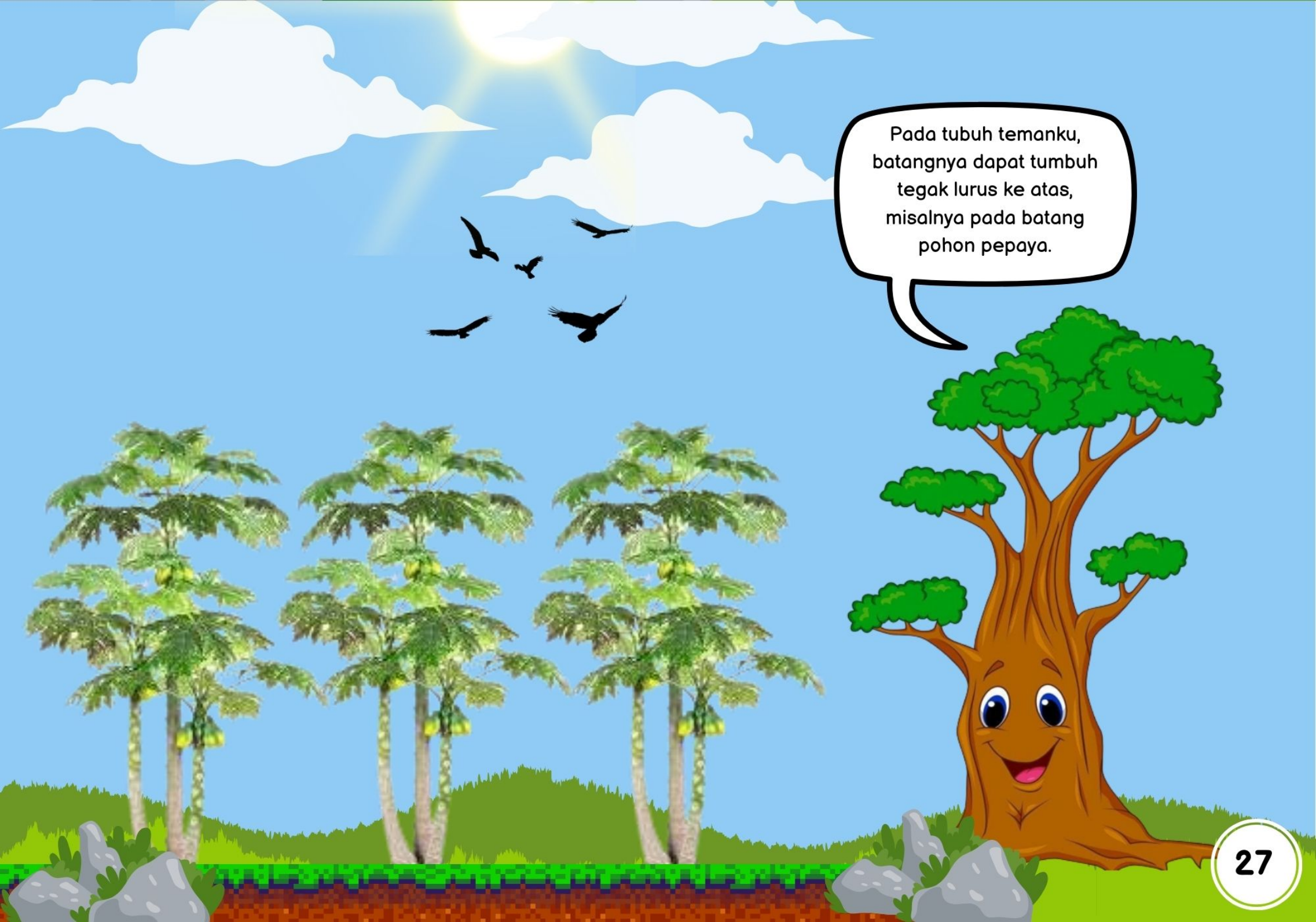




Apakah batang  
sepertimu hanya  
tumbuh ke atas,  
Popo?

Tidak, Kiko! Akan tetapi, teman-  
temanku memiliki batang yang  
dapat tumbuh ke berbagai arah,  
yaitu tegak lurus, menggantung,  
berbaring, menjalar atau  
merayap, dan menggantung.

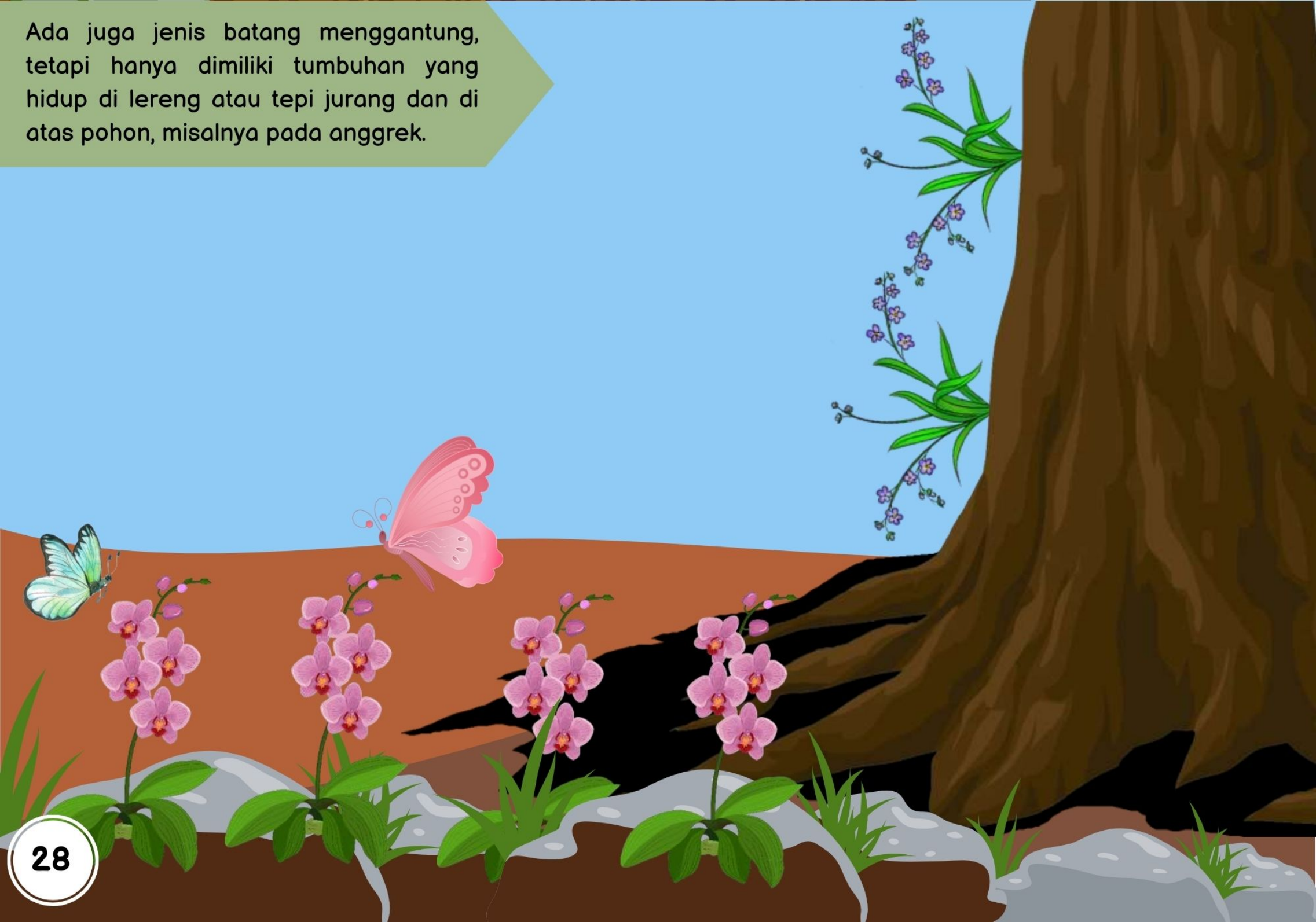




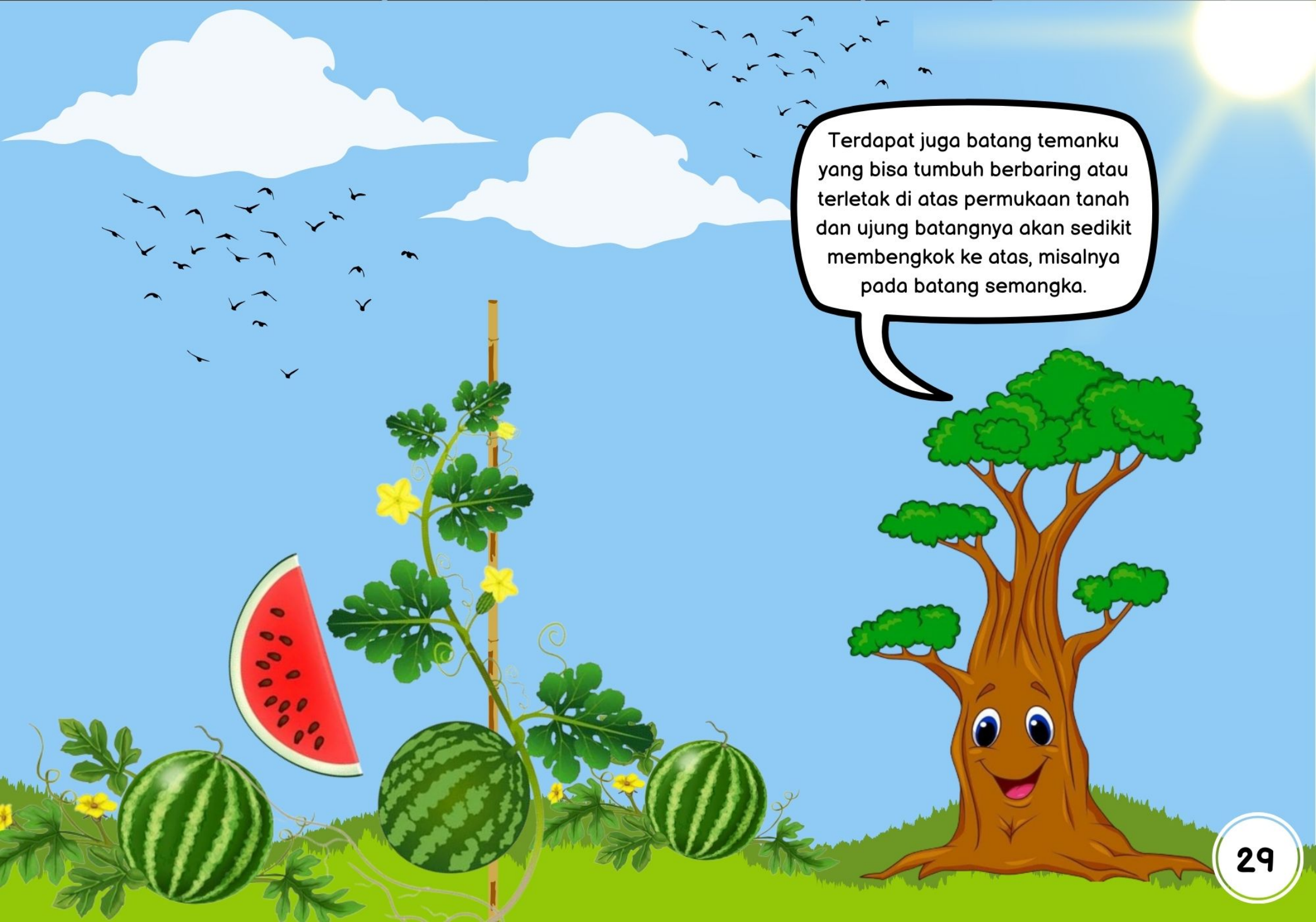
Pada tubuh temanku,  
batangnya dapat tumbuh  
tegak lurus ke atas,  
misalnya pada batang  
pohon pepaya.



Ada juga jenis batang menggantung, tetapi hanya dimiliki tumbuhan yang hidup di lereng atau tepi jurang dan di atas pohon, misalnya pada anggrek.

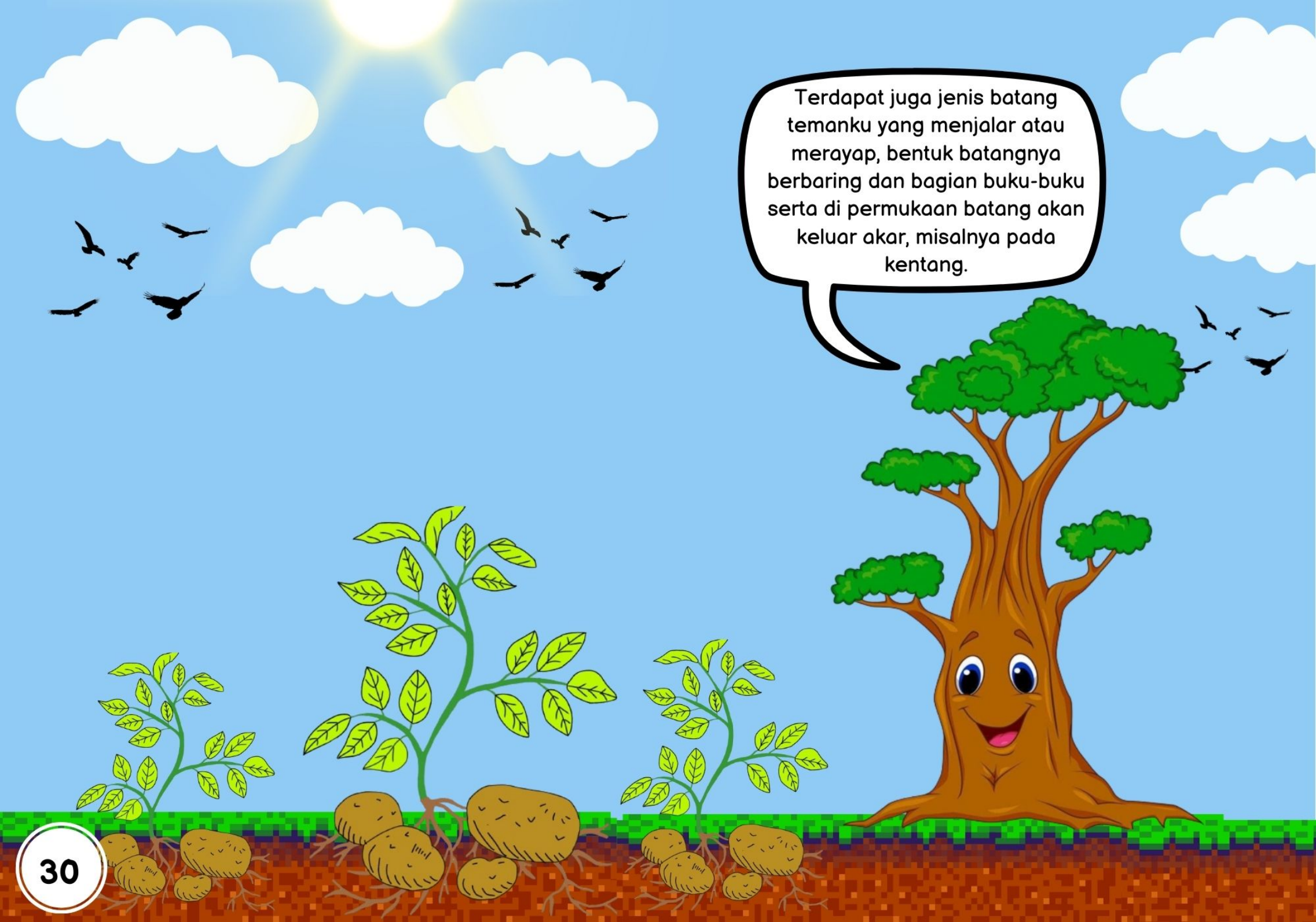






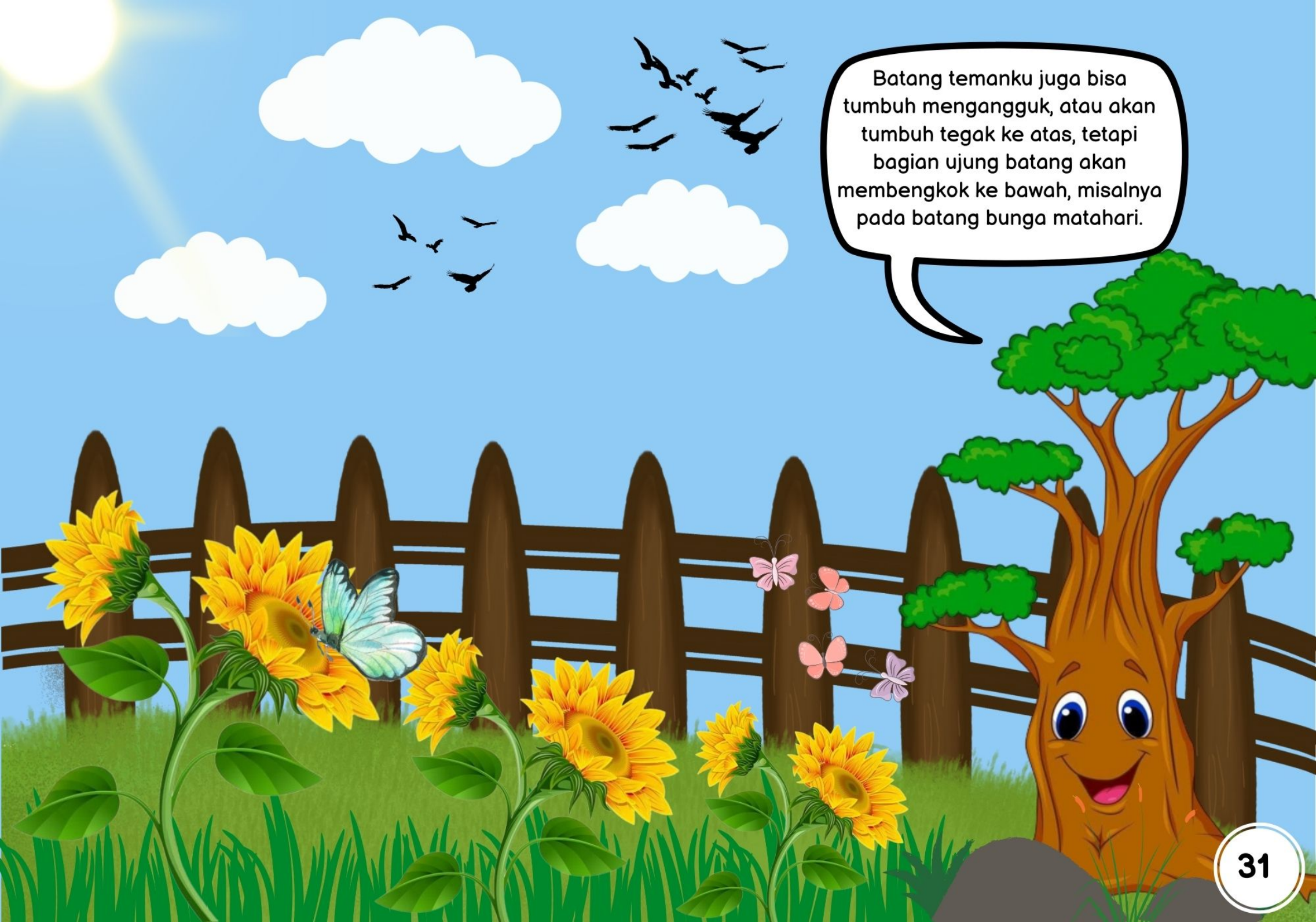
Terdapat juga batang temanku yang bisa tumbuh berbaring atau terletak di atas permukaan tanah dan ujung batangnya akan sedikit membengkok ke atas, misalnya pada batang semangka.





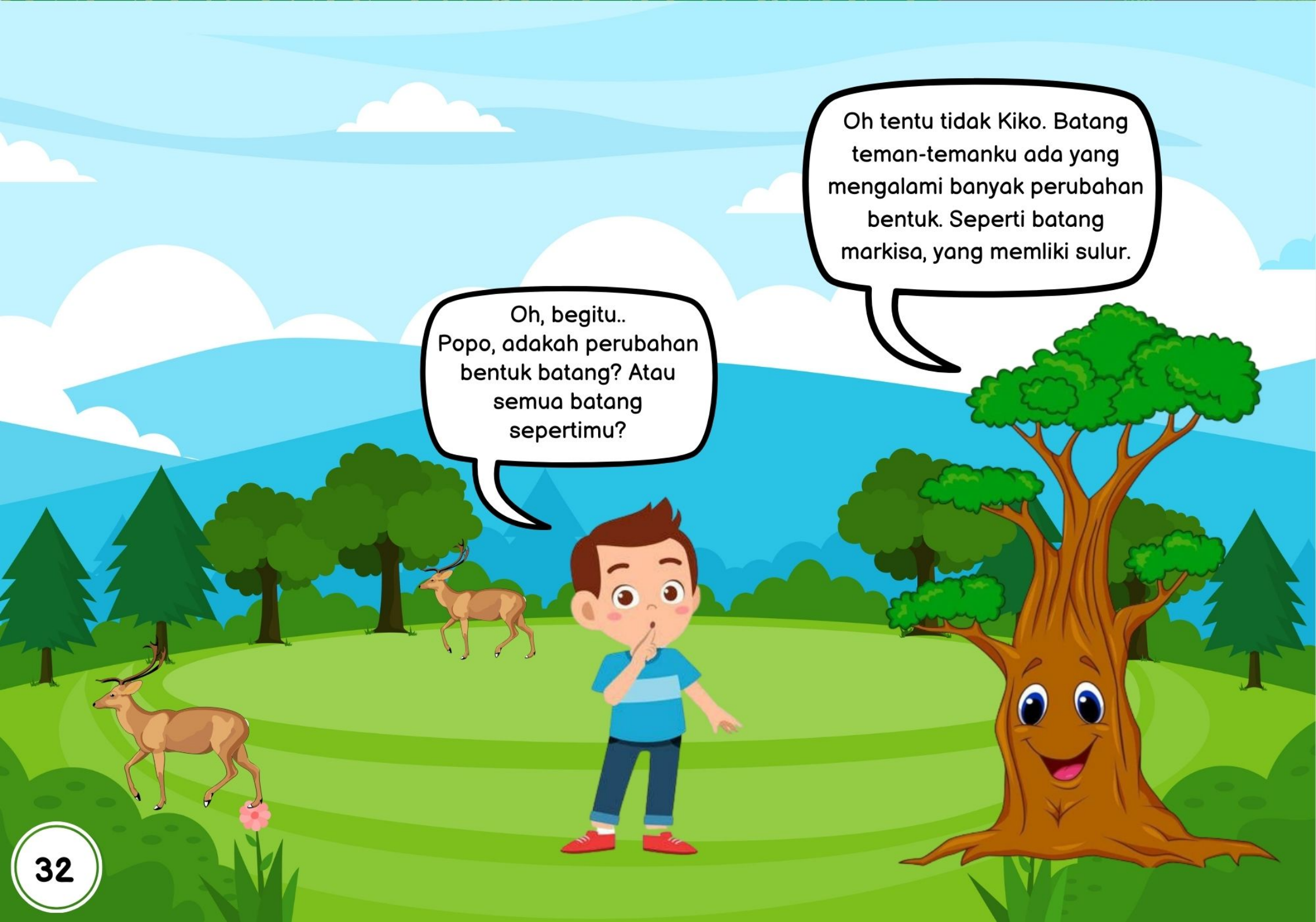
Terdapat juga jenis batang temanku yang menjalar atau merayap, bentuk batangnya berbaring dan bagian buku-buku serta di permukaan batang akan keluar akar, misalnya pada kentang.





Batang temanku juga bisa tumbuh mengangkuk, atau akan tumbuh tegak ke atas, tetapi bagian ujung batang akan membengkok ke bawah, misalnya pada batang bunga matahari.



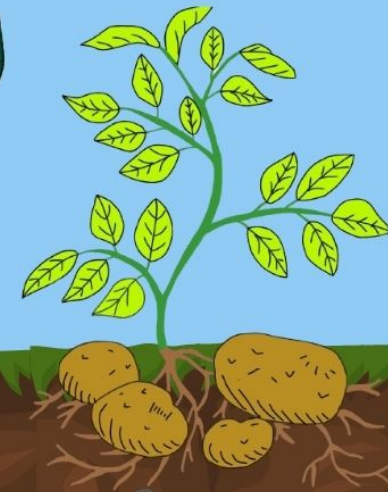
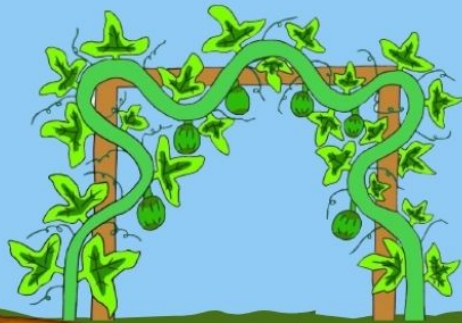


Oh tentu tidak Kiko. Batang teman-temanku ada yang mengalami banyak perubahan bentuk. Seperti batang markisa, yang memiliki sulur.

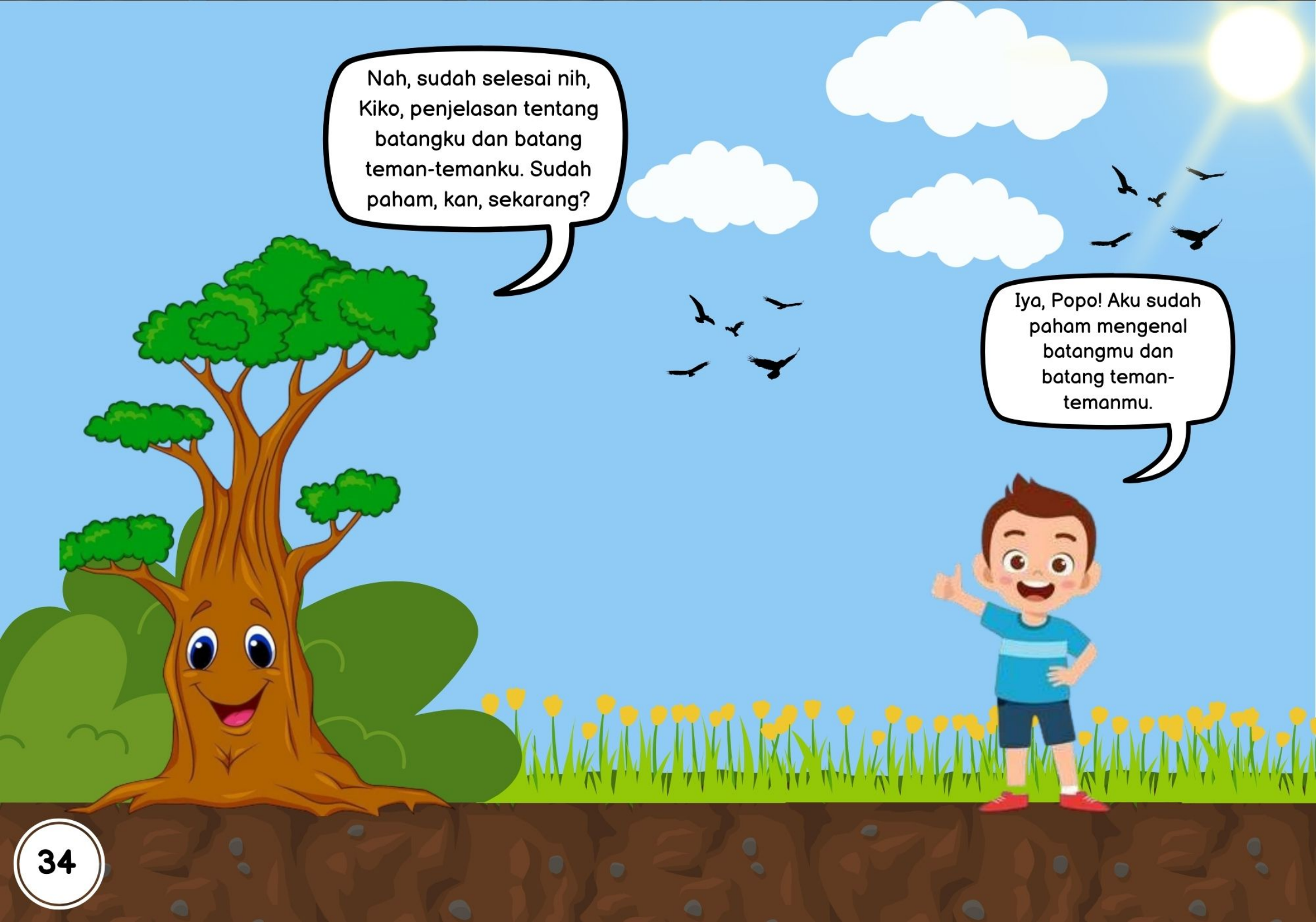
Oh, begitu..  
Popo, adakah perubahan bentuk batang? Atau semua batang sepertimu?



Masih banyak lagi perubahan bentuk batang,. contohnya rimpang pada lengkuas; umbi, misalnya pada kentang; dan juga berduri, misalnya pada batang mawar.



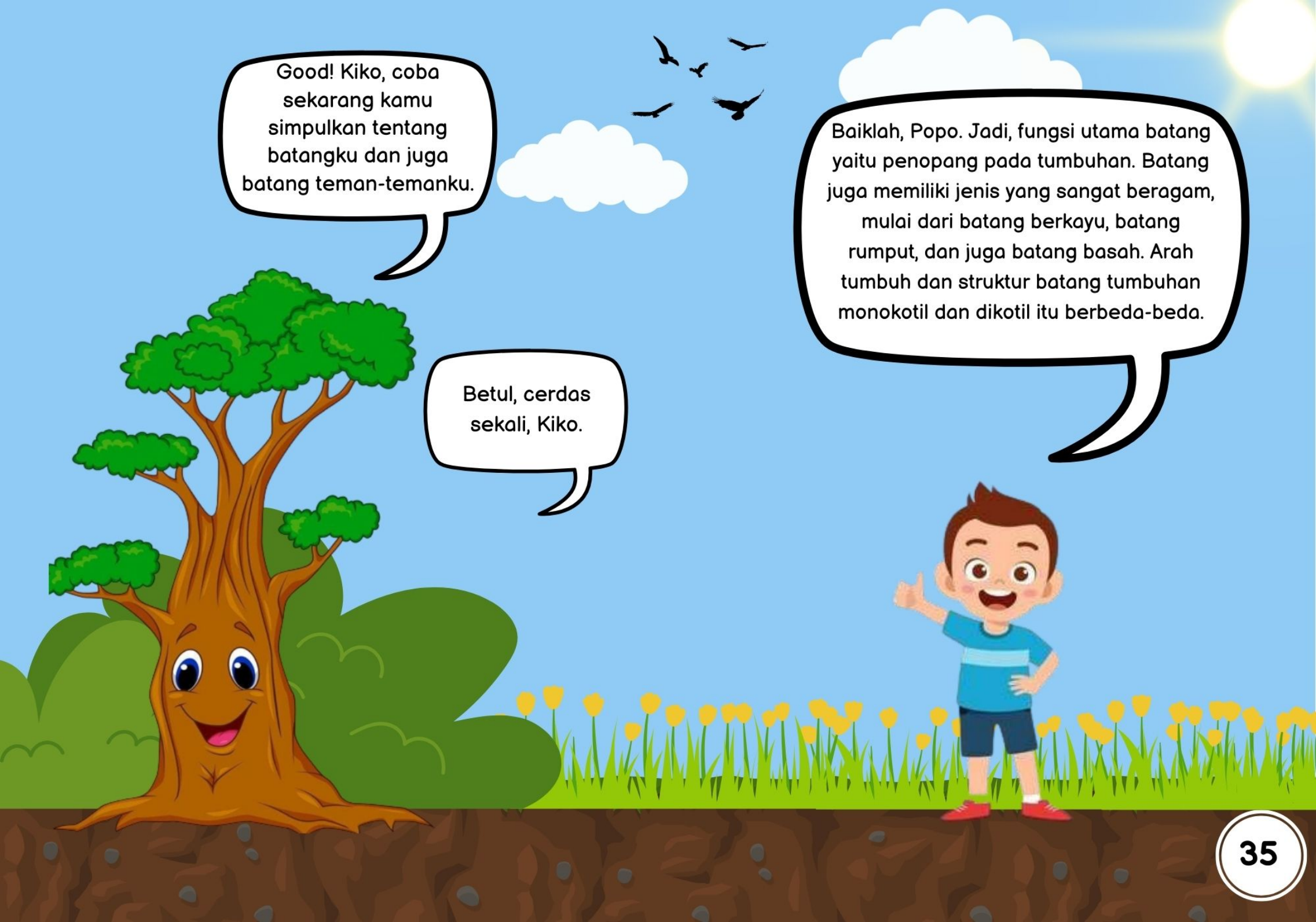




Nah, sudah selesai nih,  
Kiko, penjelasan tentang  
batangku dan batang  
teman-temanku. Sudah  
paham, kan, sekarang?

Iya, Popo! Aku sudah  
paham mengenal  
batangmu dan  
batang teman-  
temanmu.






Good! Kiko, coba  
sekarang kamu  
simpulkan tentang  
batangku dan juga  
batang teman-temanku.

Betul, cerdas  
sekali, Kiko.

Baiklah, Popo. Jadi, fungsi utama batang  
yaitu penopang pada tumbuhan. Batang  
juga memiliki jenis yang sangat beragam,  
mulai dari batang berkayu, batang  
rumput, dan juga batang basah. Arah  
tumbuh dan struktur batang tumbuhan  
monokotil dan dikotil itu berbeda-beda.





Baiklah, cukup sampai disini, ya petualangan kita kali ini. Sampai jumpa, Kiko!

Baiklah, sampai jumpa, Popo!



# DAFTAR PUSTAKA

Farida, K. N., & Hartatik. (2010). *Konsep IPA SD*. Universitas Kanjuruhan.

Heradi, D. (2020). *Struktur fungsi & metabolisme tubuh tumbuhan*. SEAMEOQITEP Science.

Herliani. (2020). *Plant morphology*. Biology Education Study Universitas Mulawarman.

Pratiwi, R. (2015). *Anatomi tumbuhan*. Universitas Negeri Surabaya Press.

Ramdhini, R. N., Manalu, A. I., Ruwaida, I. P., Isrianto, P. L., Panggabean, N. H., Wilujeng, S., Erdiandini, I., Purba, S. R. F., Sutrisno, E., Hulu, I. L., Purwanti, S., Utomo, B., & Surjaningsih, D. R. (2021). *Anatomi tumbuhan*. Yayasan Kita Menulis.

Tjitrosoepomo, G. (2007). *Morfologi tumbuhan*. Gadjah Mada University Press.



# TENTANG PENULIS



**A. Z. Wakhidah** merupakan dosen di Program Studi Tadris Biologi IAIN Metro. Penulis aktif menulis publikasi ilmiah yang berkaitan dengan bidang botani dan etnobotani. Publikasi terbarunya berjudul "Botani, ekologi, fitokimia, bioaktivitas, dan pemanfaatan pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) di Indonesia: Suatu Kajian Pustaka" terbit di *Jurnal Biologi Udayana* tahun 2023 (Sinta 3). Publikasi internasionalnya yang berjudul "Ethnobiology study of Begawi traditional ceremony by Pepadun community in Buyut Ilir Village, Central Lampung, Indonesia" terbit di *Biodiversitas Journal of Biological Diversity* tahun 2023 (Scopus Q2). Penulis membuat karya lain dalam bidang botani berupa buku interaktif. Karya ini dibuat dengan tujuan untuk memperkenalkan botani secara lebih sederhana dan menyenangkan bagi anak-anak.

*Email:* anisatuzwakhidah@metrouniv.ac.id.



**R. N. Alhusna** lahir di Metro, 22 Maret 2004. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Wahdatul Ummah 2010, kemudian melanjutkan di SD Negeri 1 Metro Timur sampai SMP di Kota Metro. Setelah lulus, penulis menempuh sekolah di SMA Adzkiya Islamic School, Pesantren Daarut Tauhiid Serua, Tangerang Selatan, Banten. Saat ini penulis berkesempatan untuk melanjutkan pendidikan di IAIN Metro pada Program Studi Tadris Biologi. Motto hidup penulis, "sebaik-baik manusia adalah manusia yang bermanfaat bagi manusia lainnya". Ilmu yang dipelajari akan hilang apabila tidak ditulis maka dari itu pentingnya menjaga sebuah ilmu dengan mengaplikasikannya lewat sebuah buku. *Email:* plantbiologiainmetro@gmail.com.



# TENTANG ILUSTRATOR




**T. H. D. Andika** lahir di Metro, 02 Juli 2004. Lulus dari TK Negeri Pembina Metro tahun 2011. Melanjutkan ke SD Negeri 1 Metro Barat tahun 2016. Menyelesaikan pendidikan menengah tahun 2019 di SMP Negeri 4 Metro tahun 2019 dan SMA Negeri 2 Metro tahun 2022. Saat ini ia sedang menyelesaikan studi di Tadris Biologi IAIN Metro, Lampung. Motto hidupnya, yaitu menjadi orang yang berguna bagi orang lain dan selalu menebar kebaikan di mana pun ia berada. Motivasinya untuk menulis buku adalah ingin menghasilkan suatu karya dan berbagi ilmu kepada orang lain terutama anak-anak. *Email: tasyahanumdwia02@gmail.com.*



**S. Anggraini**, lahir di Balekencono, 06 September 2004. Pendidikan ditempuh mulai dari TK PKK Balekencono tahun 2010–2011, MI Tarbiyatul Athfal Balekencono tahun 2011–2017, MTS Al-Hikmah Batanghari tahun 2017–2019, MA Ma'arif NU 5 Sekampung, 2019–2022, dan saat ini menyelesaikan Strata 1 Prodi Tadris Biologi di IAIN Metro Lampung. Motto hidup yaitu tidak masalah berjalan dengan lambat, asal jangan berhenti. Motivasi untuk menulis buku ini untuk berbagi ilmu pengetahuan sebagai ladang amal kepada anak-anak, dengan menulis buku interaktif agar anak-anak mudah dalam memahami serta menumbuhkan minat membaca mereka. *Email: septikaanggraini48@gmail.com.*





**Bersama “Kiko” dan “Popo” , kita akan berkenalan dengan sains tumbuhan. Dalam buku Aku Sebuah Penopang ini kita akan membahas mengenai organ batang. Buku ini berisi tentang definisi dan fungsi batang, anatomi batang, perbedaan morfologi monokotil dan dikotil, morfologi batang, modifikasi batang, jenis-jenis batang, dan arah tumbuh batang. Yuk, mengenal batang dengan berpetualang bersama mereka!**

**BRIN Publishing**  
The Legacy of Knowledge

Diterbitkan oleh:  
**Penerbit BRIN**, anggota Ikapi  
Gedung B. J. Habibie Lt. 8,  
Jl. M. H. Thamrin No. 8,  
Jakarta Pusat 10340  
*E-mail:* penerbit@brin.go.id  
*Website:* penerbit.brin.go.id

DOI: 10.55981/brin.899



E-ISBN 978-623-8372-48-5

