



**Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian
Kementerian Pertanian Republik Indonesia
2018**

Keluarga Umbi Teli

Cetakan 1, 2018

Hak cipta dilindungi undang-undang
©Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian,
Kementerian Pertanian, 2018

Katalog dalam terbitan

PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN

Keluarga Umbi Teli/Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian--
Bogor: Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, 2018.

ISBN: 978-602-322-022-9

1. Umbi 2. Komik
I. Judul

633.4

Diterbitkan oleh:

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian

Jalan Ir. H. Juanda No. 20 Bogor 16122

Telp. +62-251-8321746. Faks. +62-251-8326561

e-mail: pustaka@pertanian.go.id

Homepage : www.pustaka.setjen.pertanian.go.id

Prakata

Pertanian merupakan salah satu pilar bagi kehidupan bangsa, karena dari kegiatan ini masyarakat memperoleh pangan, papan, dan penghasilan yang layak. Pertanian juga menghasilkan udara yang menyejukkan serta berfungsi menjaga kelestarian sumber daya alam, termasuk dapat menyimpan air tanah dan mencegah banjir.

Buku ini merupakan salah satu bahan bacaan yang dipersembahkan oleh Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian kepada anak-anak dalam rangka menyebarluaskan informasi mengenai pentingnya pertanian. Melalui bahan bacaan ini, diharapkan anak-anak sebagai generasi penerus bangsa dapat ditumbuhkan minatnya untuk membaca dan memahami dunia pertanian, agar termotivasi untuk mengembangkan pertanian sebagai salah satu penyangga kehidupan manusia. Selanjutnya diharapkan Kepedulian generasi penerus terhadap pertanian akan semakin tinggi guna memajukan dan menjaga keberlanjutan hidup bangsa Indonesia.

Bogor, September 2018

Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian



Siapa tak kenal dengan dua komoditas khas Indonesia ini, ubi kayu dan ubi jalar. Dari keduanya, kalau kalian suka yang mana? Apakah kalian bisa membedakan keduanya? Mungkin dari bentuk buahnya, tanamannya, atau rasanya?

Nah, adik-adik, jika kalian mau tahu lebih banyak tentang kedua tanaman ini, ikuti kisah lengkapnya di buku Keluarga Umbi Teli ini. Sebelum membaca lebih lanjut, ada beberapa hal yang harus kalian ketahui tentang ubi kayu dan ubi jalar.

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) alias singkong merupakan tumbuhan tropis dan subtropis yang terkenal sebagai sumber utama karbohidrat dan daunnya sebagai sayuran. Banyak yang mengatakan ubi kayu itu bahan pangan utama zaman dulu. Ternyata, ubi kayu berasal dari daerah tropis di Amerika Selatan, tapi sekarang sudah menyebar di dunia.

Sementara ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) adalah sejenis tanaman budidaya yang dipanen bagian umbinya. Selain rasanya manis, ubi jalar juga kaya akan karbohidrat. Tak hanya dipanen umbinya, daun muda ubi jalar juga dimanfaatkan sebagai sayuran.

Meskipun keduanya sama umbi-umbian, ubi jalar dan ubi kayu ternyata berbeda. Karena jenisnya berbeda, maka berbeda pula bentuk tanamannya, cara budidayanya, dan cara panennya.

Tanaman umbi lain yang juga kaya karbohidrat adalah talas. Banyak jenisnya, seperti talas bogor, belitung, talas beneng, dan lain-lain. Yuk simak cerita lengkapnya.

Hari ini rumah Dita sangat meriah dan banyak hidangan aneka kue yang lezat. Teman-teman sekolah Dita datang sambil membawa kado ulang tahun untuknya, begitu juga Anggi.

Ini apa, sepertinya sangat enak?

Ini es krim yang dibuat dari ubi jalar ungu.

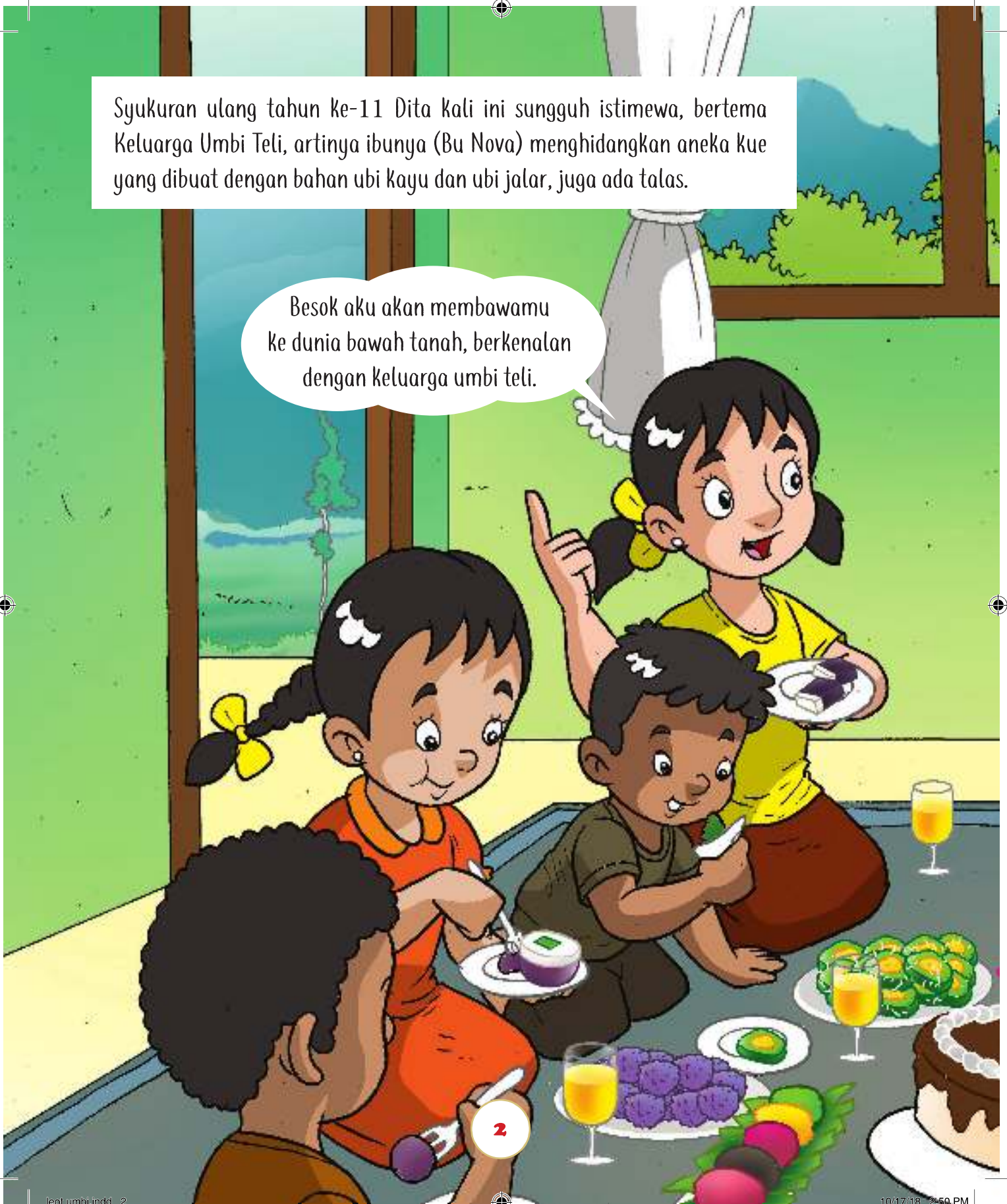


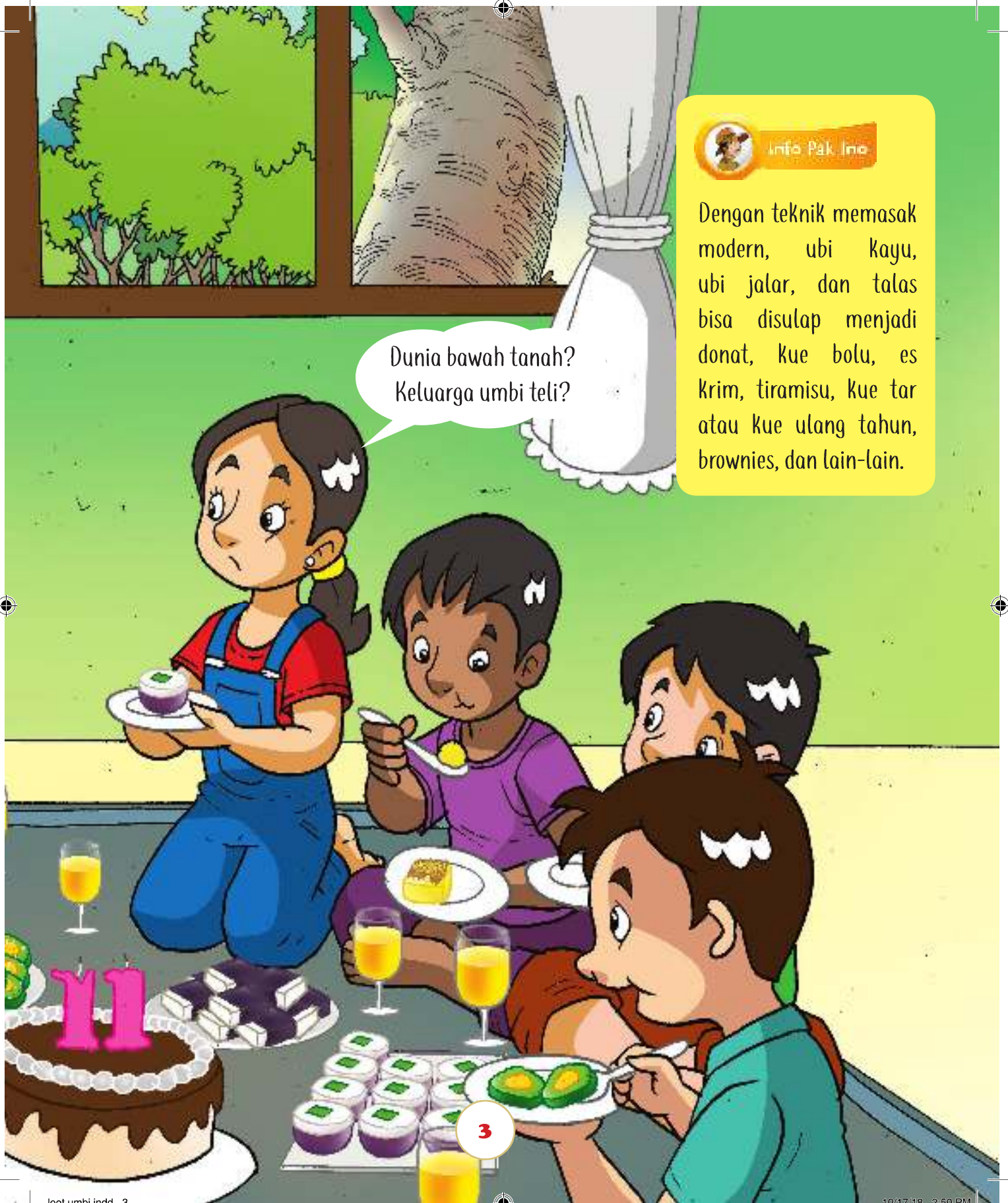
Info Pak Ino

Selain dimasak dengan cara direbus, digoreng dan dibakar, ubi kayu, ubi jalar dan talas bisa dibuat menjadi bermacam-macam kue yang sangat lezat.

Syukuran ulang tahun ke-11 Dita Kali ini sungguh istimewa, bertema Keluarga Ubi Teli, artinya ibunya (Bu Nova) menghadirkan aneka kue yang dibuat dengan bahan ubi kayu dan ubi jalar, juga ada talas.

Besok aku akan membawamu ke dunia bawah tanah, berkenalan dengan keluarga ubi teli.





Info Pak Ino

Dengan teknik memasak modern, ubi kayu, ubi jalar, dan talas bisa disulap menjadi donat, kue bolu, es krim, tiramisu, kue tar atau kue ulang tahun, brownies, dan lain-lain.

Dunia bawah tanah?
Keluarga umbi teli?

Semua tanaman yang menghasilkan umbi di dalam tanah dan bisa dimakan adalah bagian dari keluarga umbi. Selain ubi kayu, ubi jalar dan talas, yang termasuk keluarga umbi di antaranya kentang, suweg, ganyong, gadung, uwi, gembili, dan garut. Ada juga sayuran umbi, seperti wortel dan lobak

Wow ramai sekali dunia bawah tanah. Kamu akan mengenalkanku pada mereka semua?



Info Pak Ino

Umbi adalah organ tumbuhan yang mengalami perubahan ukuran dan bentuk (pembengkakan) sebagai akibat perubahan fungsi. Organ yang membentuk umbi terutama adalah batang, akar, atau modifikasinya. Hanya sedikit kelompok tumbuhan yang membentuk umbi dengan melibatkan daunnya. Umbi biasanya terbentuk tepat di bawah permukaan tanah, meskipun dapat pula yang terbentuk jauh di dalam maupun di atas permukaan.

Tidak Anggi. Butuh waktu lama
untuk mengunjungi mereka semua.
Besok kita hanya mengunjungi
keluarga umbi teli saja, yaitu ubi kayu,
ubi jalar, dan talas.



Di pekarangan belakang rumah Bu Nova terdapat tanaman ubi kayu yang diatur sedemikian rupa seperti pagar, di bagian tengah berjejer tanaman ubi jalar dan talas.

Karena kulitnya keras dan berwarna coklat seperti kayu.

Kenapa ini disebut ubi kayu?

A cartoon illustration of a woman with dark hair tied back, wearing a purple short-sleeved shirt and a dark purple sarong. She is bent over, using a long wooden stick to dig in the soil. Several large, brown cassava roots are visible on the ground. In the background, there is a green cassava plant with large leaves and a traditional house with a brown tiled roof under a blue sky with light clouds.

Ubi Kayu mengandung banyak karbohidrat, Jadi Kalau sudah makan singkong, tidak makan nasi juga tidak apa-apa, Kita tetap kuat, bugar. Dan daun singkong muda ini mengandung protein, menambah darah, enak dibuat sayuran.

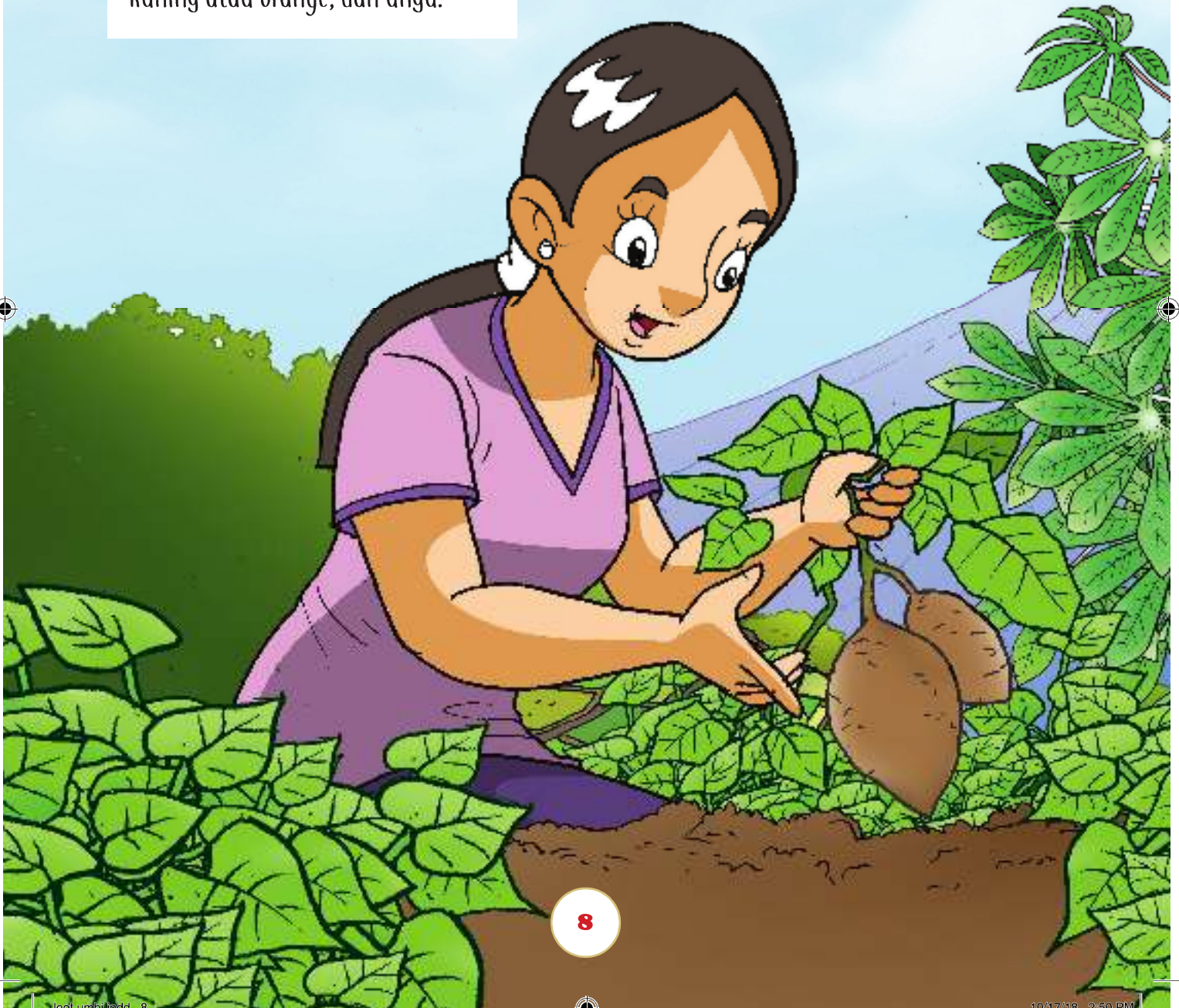


Info Pak Ino

Ubi Kayu pertama dikenal di Amerika Selatan, kemudian dikembangkan pada masa prasejarah di Brasil dan Paraguay sejak kurang lebih 10 ribu tahun yang lalu. Ubi Kayu atau singkong ditanam di wilayah Indonesia pada zaman penjajahan Belanda sekitar tahun 1810.

Bagian tanaman ubi jalar yang dimanfaatkan adalah akarnya yang membentuk umbi. Umbi ubi jalar mengandung karbohidrat yang tinggi rasanya manis. Daging umbinya ada yang berwarna putih, kuning atau oranye, dan ungu.

Ubi jalar juga bisa dimakan sebagai pengganti nasi. Daun mudanya enak dibuat sayuran.





Tapi kita terbiasa makan nasi setiap hari, Kalau tidak makan nasi rasanya ada yang kurang.

Itu pola pikir yang harus diubah, makan nasi bukan suatu keharusan.



Info Pak Ima

Asal-usul ubi jalar masih diperdebatkan. Ada teori yang menyebut ia berasal dari Benua Amerika kemudian menyebar ke daerah yang beriklim tropis.

Talas banyak jenisnya. Umbinya ada yang tanpa anak, misalnya talas bogor dan talas beneng, ada pula yang memiliki umbi anak, contohnya talas belitung.

Talas memiliki kadar protein, mineral, dan serat pangan yang relatif tinggi. Tepung talas bisa dibuat brownies, bakpao, dan kue kering.



Info Pak Ino

Talas beneng mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik, yaitu protein 2,02%, karbohidrat 18,2%, lemak 0,23%, pati 15,2%, dan kalori 83,7 kkal.

Kemarin ibuku bikin brownies talas untuk ulang tahunku, apa kamu mencicipinya?

Iya, rasanya sangat enak. Mamaku harus minta resepnya pada ibumu.

Ubi Kayu bisa ditanam secara tunggal (monokultur), bisa juga dengan sistem tumpangsari, yaitu ditanam berdampingan dengan tanaman lain seperti kacang tanah, jagung, atau padi

Kalau ubi kayu sudah besar, sudah tinggi, mereka akan rebutan cahaya matahari dan makanan. Salah satu tanaman akan kalah dan tidak bisa tumbuh dengan baik.

Oh ya?



Tidak. Tata letak tanaman ubi kayu dan kacang tanah ini sudah diatur sedemikian rupa sehingga keduanya bisa tumbuh optimal, sama-sama mendapat cahaya dan makanan yang cukup.



Info Pak Ino

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian mengeluarkan paket teknologi budidaya ubi kayu di lahan kering, yang mencakup penggunaan varietas unggul, bibit berkualitas, cara penanaman, pemupukan, serta pengolahan tanah yang baik dan benar.

Ubi kayu biasanya diperbanyak menggunakan setek, atau potongan batang. Setek dapat berasal dari pertanaman ubi kayu sebelumnya atau membelinya dari penyedia benih.

Bagaimana cara menanam setek ini?

Cukup tancapkan ke dalam tanah yang telah diolah. Mudah bukan?



Pada masa pertumbuhannya, tanaman ubi Kayu dapat terserang hama dan penyakit. Pada musim kemarau panjang tanaman ubi Kayu dapat terserang hama tungau merah (*Tetranychus urticae*).

Iya. Ini tungau merah, menyerang ubi Kayu dengan cara mengisap cairan pada daun sehingga daun bisa rusak. Kalau tidak dikendalikan, hasil ubi Kayu akan menurun.



Musuh?

Ini musuh
keluarga umbi teli



Info Pak Ino

Pengendalian serangan hama tungau merah bisa dilakukan secara biologi, kultur teknis atau cara budidaya, dan kimiawi dengan menggunakan insektisida. Pengendalian secara biologi dilakukan dengan menggunakan musuh alami (predator) yang ada di alam.

Umur panen ubi kayu bergantung pada tujuan penggunaannya. Jika terlambat dipanen, umbi akan mengayu alias mengeras.

Kalau untuk keripik,
baiknya umbi yang
seperti apa?

Yang masih muda,
kira-kira umur tanaman
7 bulan, agar keripiknya
empuk dan renyah.





Betul. Kalau mau diambil patinga,
biarkan tanaman hingga berumur
9-12 bulan, baru dipanen



Info Pak Ino

Berdasarkan umur panen, varietas ubi kayu dikelompokkan menjadi tiga, yaitu genjah (umur panen 7-9 bulan), sedang (8-11 bulan), dan dalam (10-12 bulan). Penundaan umur panen beberapa bulan akan menurunkan kadar pati umbi.

Ubi jalar dapat dikembangkan dengan dua cara yaitu setek pucuk/batang dan umbi, dan dapat ditanam di tegalan atau di sawah bergantian dengan tanaman padi.

Wah, umbinya
besar dan bagus



Betul, misalnya dengan memupuk dan mengendalikan musuh-musuhnya. Contohnya hama boleng yang membuat umbi menjadi pahit.

Itu karena dirawat



Info Pak Ino

Pertanaman ubi jalar musim kemarau perlu diairi untuk mencapai hasil yang tinggi. Pengairan yang cukup dapat menghindarkan ubi jalar dari serangan hama boleng *Cylas formicarius*.

Ubi jalar dipanen jika sudah tua dan besar. Cirinya daun dan batangnya sudah mulai menguning.

Ini ubi jalar jenis apa, Bu?

Dan ini jenis apa?

Yang Dita pegang itu namanya Papua Solossa,
yang dipegang Anggi namanya papua Pattipi. Dua varietas itu
tahan hama boleng dan penyakit kudis. Nama Solossa dan
Pattipi ini sebagai penghargaan kepada tokoh masyarakat Papua.
Dua varietas unggul ini diperoleh melalui penelitian intensif.



Info Pak Ino

Di dataran rendah, ubi jalar umumnya dipanen pada
umur 3,5 – 5 bulan. Sementara di dataran tinggi ubi
jalar dapat dipanen pada umur 6 – 8 bulan.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah melepas beberapa varietas unggul ubi jalar yang selain berproduksi tinggi, juga agak tahan terhadap hama boleng *Cylas formicarius* dan penyakit kudis *Sphaceloma batatas*.

Mana yang paling enak?

Semua enak.



Info Pak Ino

Varietas unggul ubi jalar seperti, Cangkuang, Sari, Sukuh, Jago, Kidal, Papua Solossa, Papua Pattipi, Sawentar, Beta 1, Beta 2, dan Antin 1 dapat menjadi pilihan bila ingin menanam ubi jalar. Selain varietas yang digunakan, perlu diperhatikan lokasi penanaman dan teknik budidaya yang tepat agar ubi jalar berproduksi tinggi.

Yang daging umbinya berwarna oranye atau kuning ini mengandung vitamin A yang tinggi, bagus untuk kesehatan mata.



Ubi jalar Antin 1 merupakan hasil persilangan antara varietas Samarinda dari Blitar dengan Kinta varietas lokal Papua. Varietas ini toleran terhadap kekeringan, mengandung zat antosianin hingga 33,39 mg/100 g, dan daging umbi memiliki corak warna yang atraktif, yaitu ungu bercampur putih.

Potensi hasil ubi jalar Antin 1 ini mencapai 33,2 ton per hektar dengan umur panen 4 sampai 4,5 bulan. Karena memiliki warna yang atraktif, ubi ini cocok dibuat keripik.



Info Pak Ino

Ubi jalar varietas Antin 1 dapat dikembangkan secara komersial sebagai bahan industri pangan olahan, termasuk bahan baku industri farmasi. Umbinya mengandung zat antosianin sebagai antioksidan untuk menangkal radikal bebas yang menyebabkan penuaan dini, kanker, dan penyakit degeneratif lainnya.

Ternyata keluarga
umbi teli sangat kaya
varietas ya.

Yeah begitulah. Yang kamu
ketahui ini baru seujung kuku, masih
sangat banyak yang kamu belum tahu
tentang keluarga umbi teli.

Tanaman talas beneng bisa setinggi 2,5 meter dengan ukuran satu umbi bisa mencapai 10-20 kg. Warna dagingnya kuning.

Berapa lama
menanam talas
beneng?

Aku tahu. Talas beneng bisa
dipanen setelah ditanam selama
6 sampai 8 bulan.





Benar. Selain itu, tanaman talas beneng bisa hidup sampai dua tahun. Setelah dipanen, talas beneng tidak berubah citarasanya sampai 4 bulan lamanya asal belum dikupas..



Info Pak Ino

Talas beneng bisa dibudidayakan di dataran rendah sampai tinggi. Waktu penanaman yang paling baik adalah awal musim hujan. Kalau musim hujan tidak teratur, lahan bisa langsung ditanami setelah panen. Masukkan bibit yang berasal dari anakan kemudian tutup lubang tanam.

Berdasarkan penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten, talas beneng dapat menjadi substitusi penggunaan tepung terigu pada pengolahan produk mi sebesar 30%. Meskipun substitusi pada produk mie tidak dapat dilakukan 100%, setidaknya dapat mengurangi penggunaan tepung terigu.



Info Pak Ino

Sebelum diolah menjadi mi, umbi talas beneng terlebih dahulu diolah menjadi bentuk tepung. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pengolahan mi beneng terdiri atas 350 g tepung terigu protein tinggi, 150 g tepung talas beneng, 1 butir telur, dan 110 ml air.

Sekarang kita mau ke mana?

Kita akan pergi ke restoran keluarga umbi teli.

Restoran itu dibuat oleh kelompok tani, hidangannya macam-macam olahan dari tepung ubi kayu, ubi jalar, dan talas.



Restoran Keluarga Umbi Teli menyajikan hidangan mi dari bahan ubi kayu, ubi jalar, dan talas. Sajiannya menggoda selera dengan taburan jamur, sosis, dan udang goreng.

Mi goreng ubi kayu ini mantap.

Mi goreng dari ubi jalar ungu ini juga lezat.



RESTORAN KELUARGA UMBI TELI

Mi goreng dari talas beneng ini juga enak, tidak ada rasa gatal karena pengolahannya menggunakan teknologi yang dapat menghilangkan rasa gatal pada talas.



Info Pak Iri

Mi talas beneng dapat dinikmati sebagai sajian yang lezat dan berpotensi menjadi peluang usaha di bidang pangan lokal yang menjanjikan.



Selain diolah menjadi mi, ubi jalar dapat dibuat menjadi beragam produk pangan yang cantik, bergizi, dan relatif sederhana teknologi pengolahannya.

Pigmen kuning atau jingga mengandung senyawa beta karoten yang selain berfungsi sebagai provitamin A juga mampu menangkap radikal bebas. Pigmen ungu antosianin berfungsi sebagai

antioksidan cukup tinggi, sehingga berperan dalam mencegah terjadinya penyakit-penyakit degeneratif, seperti penuaan dini karena kerusakan sel, kanker, dan arteriosklerosis.



Info Pak Ine

Berbagai produk makanan dapat diolah dari pasta ubi jalar. Pasta ubi jalar 100% dapat digunakan untuk jus dan 50–100% untuk es krim. Kue basah/jajanan seperti onde-onde, puding, martabak manis, dan roti gulung dapat dibuat menggunakan pasta ubi jalar dengan proporsi 30–100%. Mi basah/kering dibuat dengan 40% pasta, 50–100% untuk selai, 40–50% untuk cake, brownies dan muffin.

JUS UBI JALAR



ES KRIM UBI JALAR



Ibumu benar-benar
seperti kamus berjalan.

Yeah.



Bu Nova juga mengajak Dita dan Anggi mengunjungi seorang petani yang membuat usaha rumahan (*home industry*) dengan produk unggulan keripik talas beneng dan mi ubi jalar.

Ini Keripik talas beneng?
Rasanya gurih, renyah.



Keripik ini juga dipasarkan di supermarket dan toko oleh-oleh khas Banten, sehingga meningkatkan pendapatan rumah tangga petani.

Iya, banyak orang menyukainya.



Info Pak Ino

Talas beneng mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik, yaitu protein 2,01%, Karbohidrat 18,3%, lemak 0,3%, pati 15,2%, dan kalori 83,7 kkal.

Mi merupakan produk pangan yang populer di Indonesia. Untuk menjadikan ubi jalar sebagai bahan baku mi, umbi terlebih dahulu dibuat pasta dan tepung. Berbeda dengan terigu, ubi jalar tidak memiliki gluten sehingga membutuhkan bahan pengikat sebagai pengganti gluten. Bahan pengikat dapat berupa sagu, tapioka, dan pati ubi jalar.

Dijual ke mana mi
sebanyak itu?

Mereka punya
pelanggan, pedagang bakso,
pedagang mi ayam.





Sebagian mi itu dikemas seperti mi instan dan dijual di supermarket. Mi instan yang banyak dijual di pasaran itu kebanyakan dari tepung terigu. Nah, mi instan ubi jalar ini menurunkan ketergantungan pada tepung terigu.



Info Pak Ino

Ubi jalar mempunyai beberapa keunggulan, seperti sesuai dengan agroklimat sebagian besar wilayah Indonesia, produktivitas tinggi, mengandung zat gizi yang baik bagi kesehatan (prebiotik, serat makanan, dan antioksidan), potensi penggunaannya cukup luas dan cocok untuk program diversifikasi pangan, serta pigmen yang terdapat pada ubi dapat digunakan sebagai sumber pewarna alami.

Setelah selesai mengunjungi industri pengolahan aneka umbi, Bu Nova mengajak Dita dan Anggi ke toko oleh-oleh aneka jenis penganan.

Wah keripik ubi jalar, aku belum pernah mencobanya.



Ambil juga tepungnya buat oleh-oleh mamamu untuk bikin kue.



Info Pak Ino

Selain dikonsumsi langsung, ubi jalar dapat diolah menjadi produk pati maupun tepung. Pati dibuat dengan mengekstrak umbi yang telah diparut. Sementara tepung diperoleh dengan cara mencuci umbi, mengupas, mengiris, menjemur kemudian menghancurkannya menjadi tepung. Pati dan tepung ubi jalar dapat digunakan untuk membuat aneka jenis kue, mi, hingga es krim.

Tiba di rumah, Bu nova mengajak Dita dan Anggi membuat aneka makanan dari umbi

Untuk membuat selai, kita siapkan 1 kg ubi jalar, 1 kg gula pasir, 2 gram asam sitrat, garam secukupnya.





Info Pak Ino

Cara membuat selai ubi jalar yaitu ubi jalar direbus atau dikukus, kupas kulitnya dan haluskan. Tambahkan air, dengan perbandingan 1:1, masak dan tambahkan gula pasir dengan perbandingan gula pasir dan ubi jalar 1:1, aduk sampai mengental. Sebelum diangkat, tambahkan asam sitrat 1%. Apabila menginginkan lebih awet, tambahkan natrium benzoat 0,1 %. Angkat, dinginkan, dan masukkan dalam kemasan. Kemasan yang digunakan adalah botol kaca. Sebelumnya botol disterilkan terlebih dahulu dengan cara dikukus atau direbus selama 30 menit. Setelah selai dimasukkan, tutup botol lalu rebus botol selama 30 menit, angkat kemudian tutup dirapatkan.



Bisnis ubi jalar tidak terbatas menjual umbinya dalam bentuk mentah atau mengolahnya menjadi aneka panganan, tapi juga mengolah ubi jalar menjadi tepung untuk bahan pembuatan aneka kue.

Membuat kue tidak harus dengan tepung terigu dari gandum, bisa juga dengan tepung ubi jalar.

Di Jepang, Korea, Amerika, popularitas tepung ubi jalar melebihi tepung terigu. Di Jepang, harga tepung ubi jalar empat kali lebih mahal dari tepung terigu karena ubi jalar memiliki kandungan gizi tinggi.





Rasa kuenya pun tak
kalah lezat.

Betul, juga lebih
menyehatkan

Ubi jalar juga bisa dibuat permen, bahan yang diperlukan adalah 1 kg ubi jalar, 2 kg gula pasir, asam sitrat 2 gram, air 1 liter.

Aku bisa menjual permen ini di sekolah, aku yakin banyak yang suka.

Ide yang keren.





Bagus Anggi,
jiwa wirausahamu tumbuh.
Bagaimana denganmu, Dita?



Info Pak. Info

Cara membuat permen ubi jalar adalah ubi jalar dikupas, dicuci dan dikukus atau direbus sampai masak, kemudian diblender dan ditambah air 1,5 liter untuk 1 kg ubi jalar. Bubur ubi jalar ditambah gula pasir sebanyak 2 kali berat ubi jalar, kemudian dimasak sampai agak kering. Sebelum diangkat, ditambah citrun zur 20 gram untuk 1 kg ubi jalar, esense dan pewarna menurut selera, lalu dicetak dan dibungkus dengan plastik.

Talas beneng punya masa depan cerah, selain potensi ekspor, talas beneng telah menembus pasar domestik.

Permintaan tepung talas untuk pasar domestik cukup tinggi, antara lain berasal dari Tangerang, Jakarta, Bogor, Sukoharjo, Semarang, Lampung, Banjarmasin.

Aku jadi ingin berkunjung ke Pandeglang, Banten, rumah talas beneng. Kapan kita ke sana?

Minggu depan ibuku ke sana, kita bisa ikut. Kamu datanglah hari Sabtu, kita berangkat Minggu pagi.

