

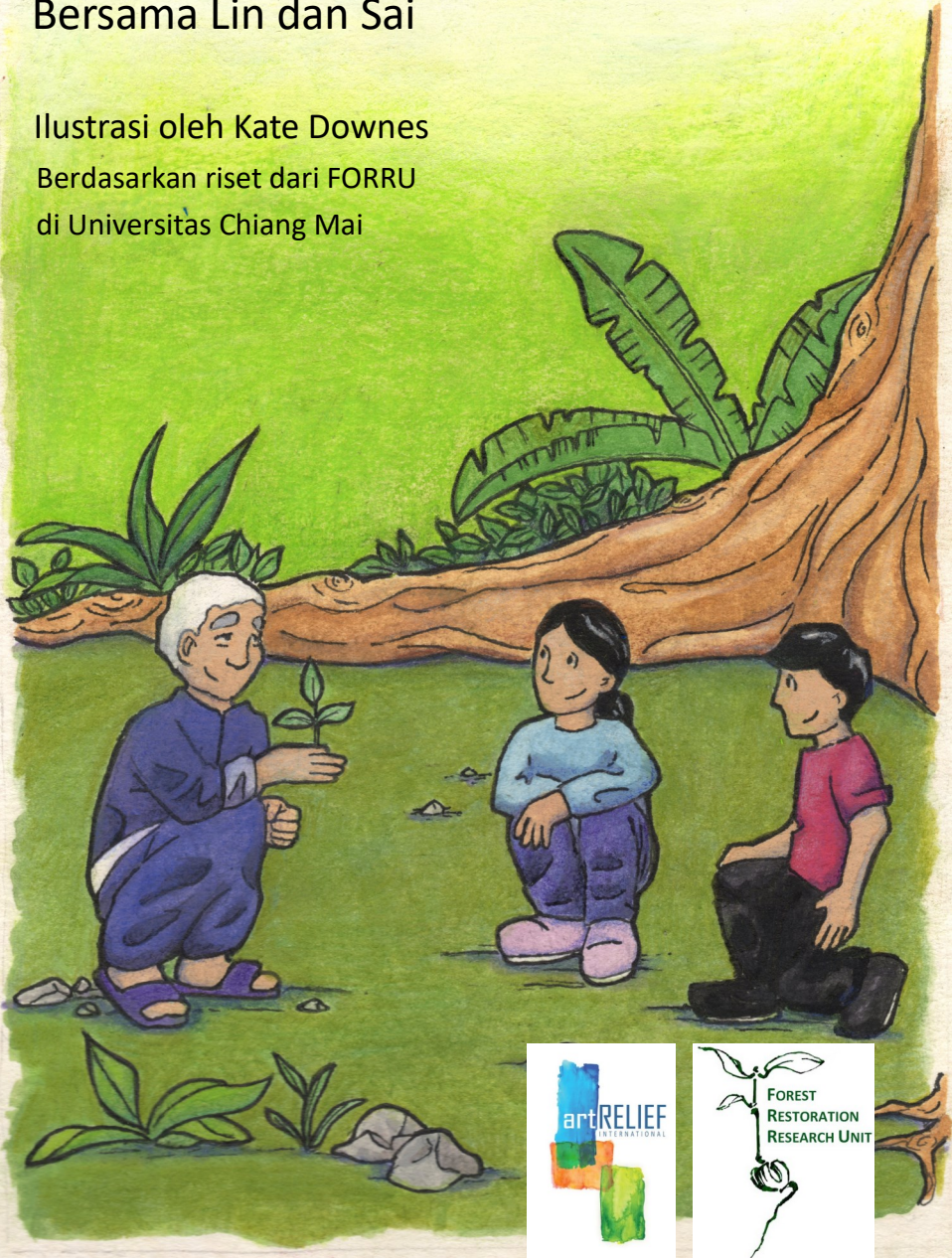
Memelihara Hutan

Bersama Lin dan Sai

Ilustrasi oleh Kate Downes

Berdasarkan riset dari FORRU

di Universitas Chiang Mai



Ilustrator

Kate Downes adalah seorang freelance ilustrator, tinggal dan bekerja di London. Ia terlibat dalam pembuatan buku ini saat bekerja bersama Art Relief International (ARI), pada awal 2003. Di kantor ARI, ia mendapatkan ide melalui sesi diskusi dengan salah satu partner organisasi ARI, yakni FORRU-CMU, dan menyarankan untuk membuat sebuah buku komik untuk anak-anak. Perbaikan hutan merupakan sesuatu yang ia citakan dan dia sangat senang dapat berkontribusi dengan pekerjaan FORRU.

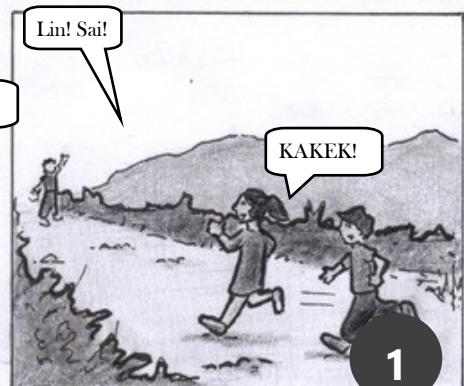
Sebagian besar materi dalam komik ini didapat dari catatan FORRU –“Bagaimana Cara Memelihara Hutan”, dengan penambahan informasi dari tim FORRU, dimana Kate merasa banyak berhutang budi untuk waktu yang mereka berikan untuk memperlihatkan beberapa daerah konservasi dan perbibitan, juga kesabaran mereka dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang Kate ajukan.

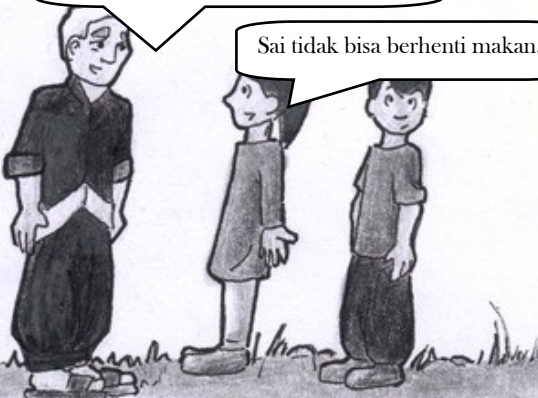
Peppermint.illustration@gmail.com

Penerjemah

Lena Bothur bekerja bersama FORRU sejak bulan september sampai desember 2017. Selama magang, Lena menerjemahkan buku Memelihara Hutan ke dalam bahasa jerman dan bahasa indonesia dengan bantuan sahabatnya Tedy Indrawan Ngantung. Lena belajar tentang Biomimetika di Jerman, sementara Tedy adalah mahasiswa musik di Indonesia.









Kakek kira kalian datang lebih cepat.


Sai tidak bisa berhenti makan...



Apakah kau akan menunjukkan hutan pada kami?




Ya. Ini akan jadi perjalanan yang jauh.




Aku berharap hutan itu lebih dekat, atau lebih besar...


Kita bisa berjalan di tempat yang teduh.



Dahulu masih ada banyak pohon.



Thailand dulu ditutupi oleh hutan seperti ini. Hutan ini telah menjadi rumah untuk bermacam-macam tanaman dan binatang, namun lebih dari separuh hutan ini sudah hancur.



Lebih dari separuh? !?

2/3 bagian dari hutan di thailand telah hilang sejak 1961 .

Itu tidak terlalu buruk, 1961 sudah bertahun-tahun yang lalu.

Kakek lebih tua dari itu!

Itu benar. Penggundulan hutan banyak terjadi akhir-akhir ini.

Di jaman dulu, orang hanya mengambil sedikit bagian dari hutan untuk sesuatu yang mereka butuhkan. Misalnya lahan untuk bercocok tanam atau kayu untuk kebutuhan .

Akan butuh waktu yang lama untuk menebang hutan dengan kapak itu...

Seiring dengan bertumbuhnya populasi, teknologi baru memungkinkan kita untuk dapat membersihkan lahan dalam jumlah yang luas dengan waktu yang singkat.

...tapi ini tidak akan lama lagi.

Penggundulan hutan adalah permasalahan dunia.



Tapi jika kita menggunakan lahan untuk bercocok tanam, tentu tidak masalah bukan?

Tentu saja tidak...



Namun ada banyak alasan untuk tetap menjaga hutan.

Apa alasannya?

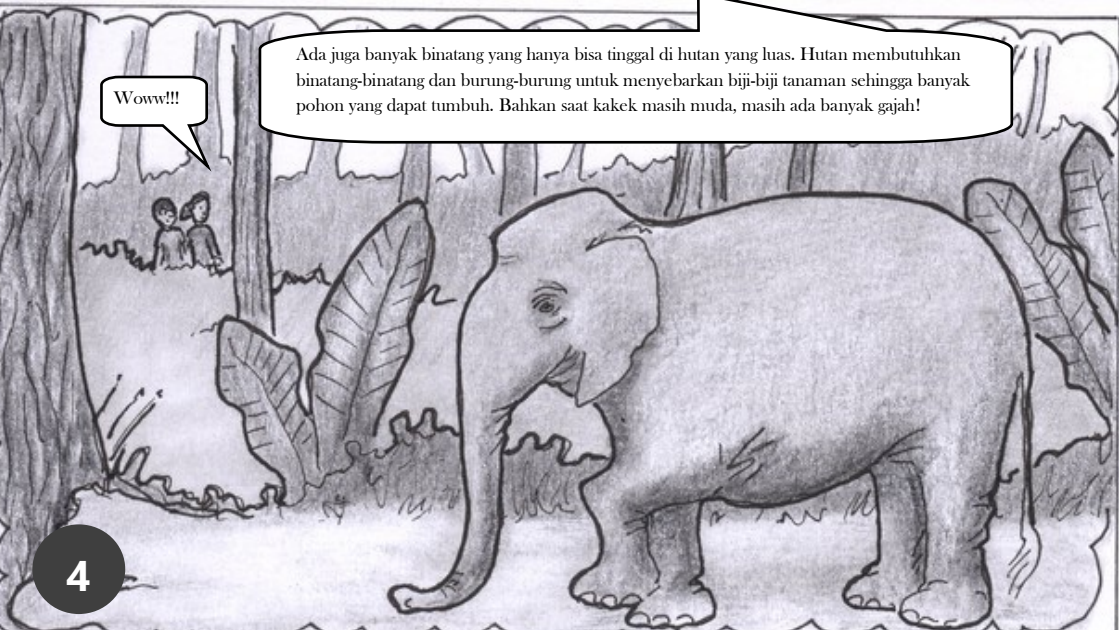


Binatang pemangsa yang menjaga tanaman kita dari serangan hama.



Berbagai macam sumber makanan seperti jamur, rebung and madu ini

Aku suka madu!



Wow!!!

Ada juga banyak binatang yang hanya bisa tinggal di hutan yang luas. Hutan membutuhkan binatang-binatang dan burung-burung untuk menyebarkan biji-biji tanaman sehingga banyak pohon yang dapat tumbuh. Bahkan saat kakek masih muda, masih ada banyak gajah!

Pohon-pohon juga memiliki fungsi lain yang penting. Daun-daun mereka yang berguguran menyumburkan tanah, membuat tanah dapat menyerap banyak air. Akar-akarnya mencegah tanah erosi sehingga resiko untuk terjadi tanah longsor menjadi berkurang.



Aku mengerti ! Lalu tanah akan menyimpan air selama berbulan-bulan saat tidak ada hujan.

Jadi tanpa pohon-pohon...

Kita akan kekeringan di musim kemarau.



...dan banjir saat musim hujan.. Uh oh!



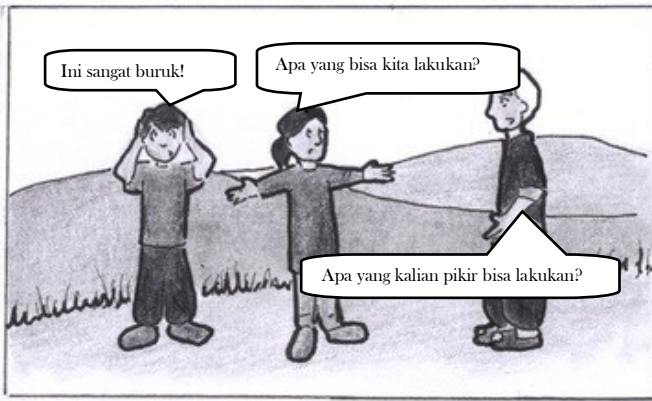
Tidak ada yang memikirkan hal ini sampai semuanya terlambat



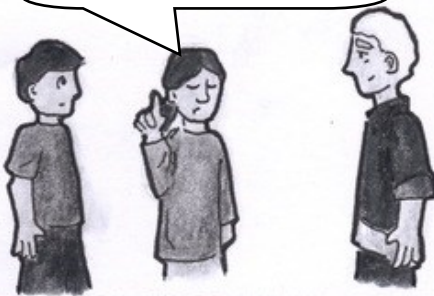
Ini sangat buruk!

Apa yang bisa kita lakukan?

Apa yang kalian pikir bisa lakukan?



Kita harus berhenti menebang hutan, sehingga hutan dapat kembali tumbuh.



Tapi tanpa binatang dan burung-burung...



Oh, ya... biji-biji itu tidak akan tersebar.

Kita bisa menanam beberapa pohon untuk menggantikannya!



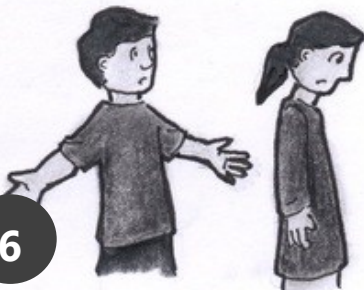
Tapi ingat...



Hutan diciptakan untuk berbagai macam spesies. Mereka tumbuh dan saling bekerja sama- ini yang disebut dengan "keanekaragaman hayati"

Lalu bagaimana kita dapat menggantikan semuanya?

Tidak ada harapan lagi...



Kita masih punya harapan! Kalian hanya harus tau dimana untuk memulai.





Lihat... Disini adalah bagian yang sudah gundul.

sisa-sisa pohon itu sudah mati.

Itu sangat menyedihkan.



Tidak semuanya mati ! Lihat ini!

Hidup!



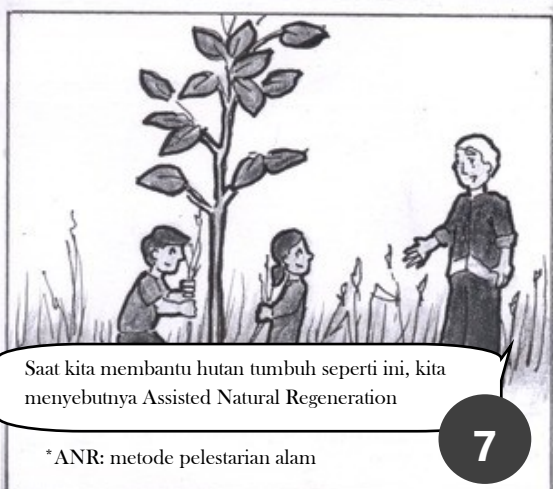
Ya, pohon ini mulai tumbuh kembali. Kalian lihat, hutan selalu ingin untuk tumbuh kembali.



Lihat ini! Anak pohon baru telah tumbuh!

Aku akan membersihkan gulmanya!

Ya, kau punya ide yang tepat!



Saat kita membantu hutan tumbuh seperti ini, kita menyebutnya Assisted Natural Regeneration

*ANR: metode pelestarian alam

Kita harus melakukan ini dimana saja kita!

Kita harus menemukan daerah yang paling bagus untuk ini.



Disini dekat dengan hutan, jadi sangat mudah bagi burung dan binatang untuk menjatuhkan benih.



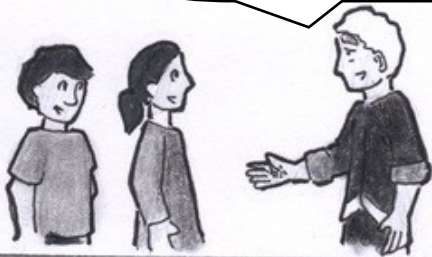
Kita dapat menganjurkan untuk membuat tenggeran burung.



...dan rumah kelelawar!

Apakah kita juga bisa menanam benih sendiri?

Tentu saja! Kakek akan beritau bagaimana caranya.



Menggunakan tongkat untuk membuat lubang. Pastikan kalian juga membersihkan gulma di sekitarnya.



Jika bijinya sudah dimasukkan, kalian bisa menutupnya dengan tanah.



Kita telah memulainya dengan baik!





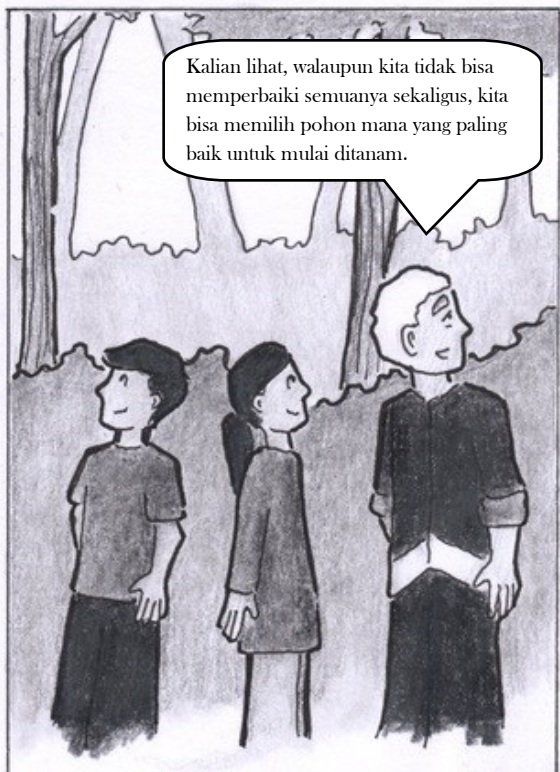
Apalagi yang bisa kita lakukan?

Baik, bagaimana dengan rencana kita menanam pohon? Jangan berhenti dulu sekarang!



Apa yang mereka lakukan disana?

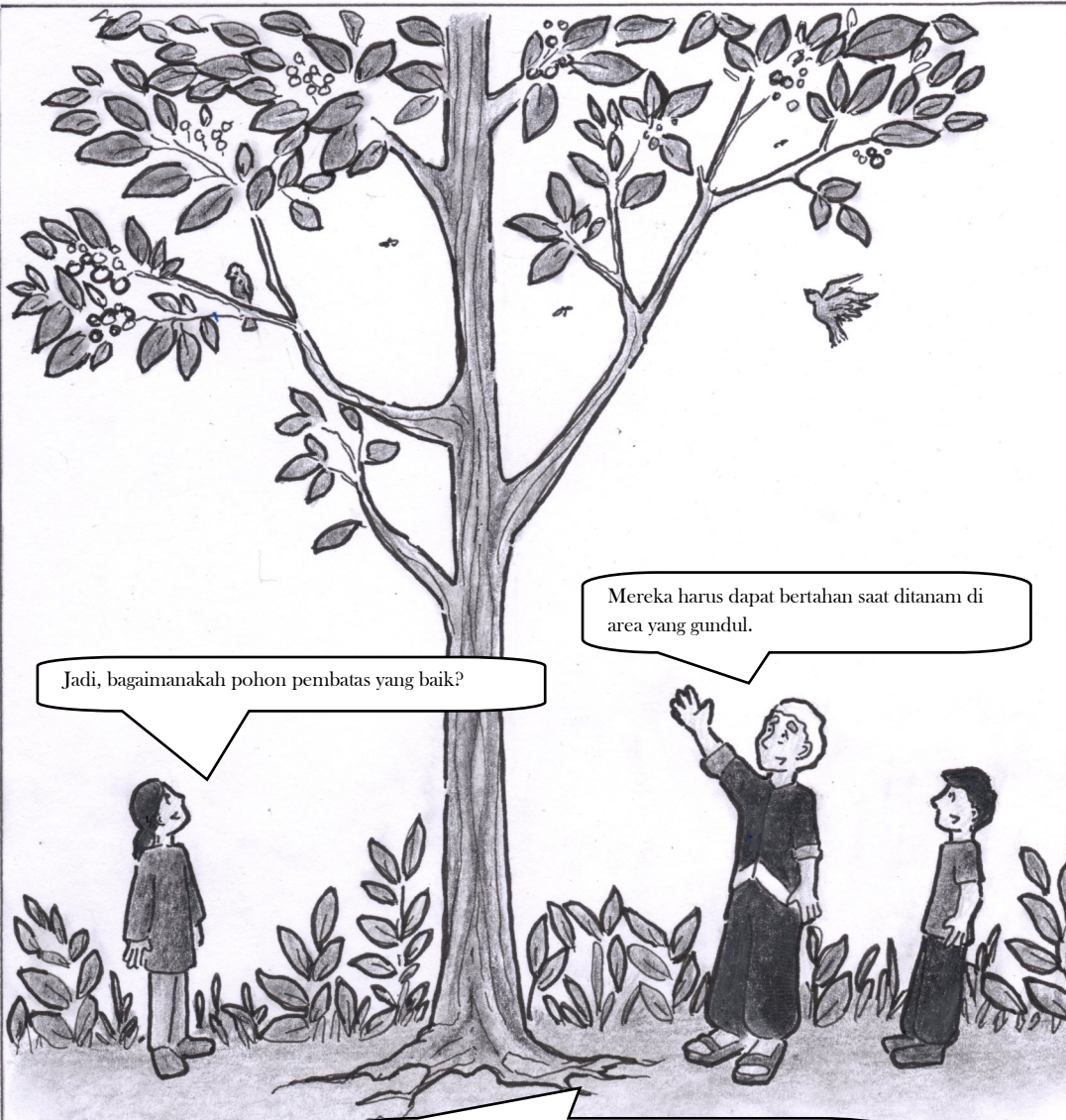
Mereka mengumpulkan biji-bijian dari pohon.



Kalian lihat, walaupun kita tidak bisa memperbaiki semuanya sekaligus, kita bisa memilih pohon mana yang paling baik untuk mulai ditanam.



Pohon-pohon itu yang selanjutnya akan menjadi pembatas untuk hutan yang direstorasi. Jadi kita menyebutnya sebagai spesies pembatas.



Jadi, bagaimanakah pohon pembatas yang baik?

Mereka harus dapat bertahan saat ditanam di area yang gundul.

Mereka harus cepat bertumbuh, dan memiliki dedaunan yang lebat untuk menaungi rumput-rumput liar. Mereka juga harus memiliki bunga dan buah di usia muda untuk menarik binatang dan burung-burung untuk penyebaran benih.



Jika pohonnya cocok, kita bisa mengumpulkan bijinya.



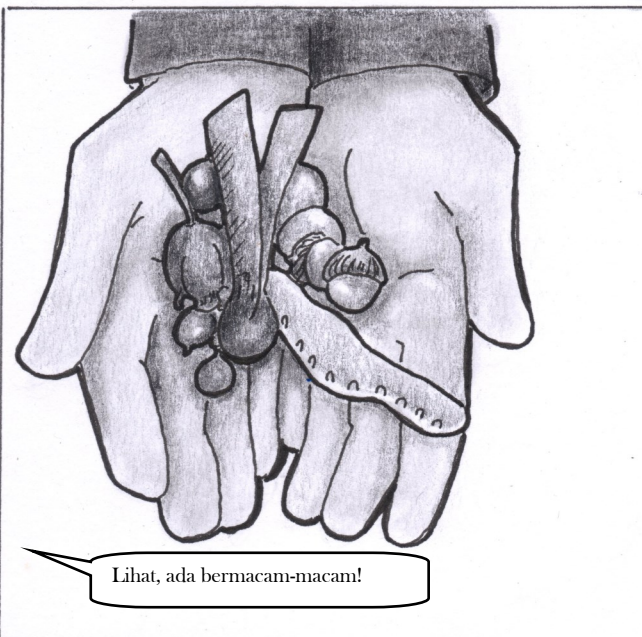
Ini beberapa biji yang aku kumpulkan.

Terimakasih!



Ini terlihat seperti buah!

Bijinya ada di dalam buah ini tahu!



Lihat, ada bermacam-macam!



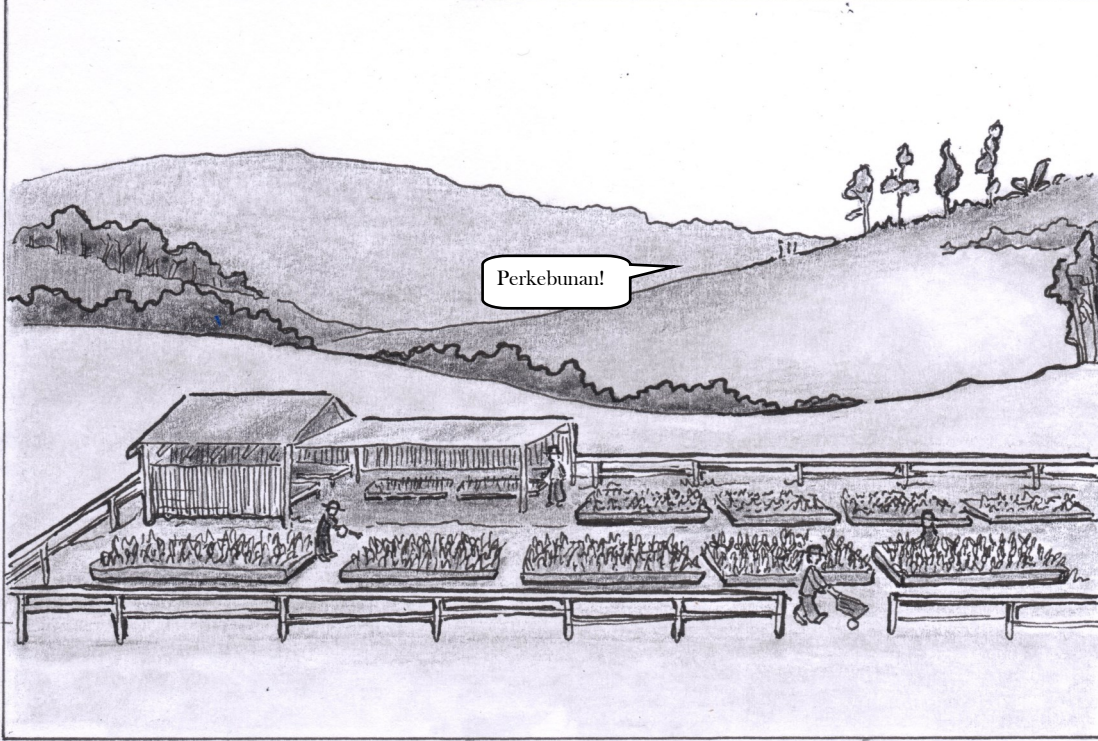
Haruskah kita menanam semuanya?

Ya, tapi tidak disini sekarang. Biji-biji itu butuh dirawat terlebih dahulu.

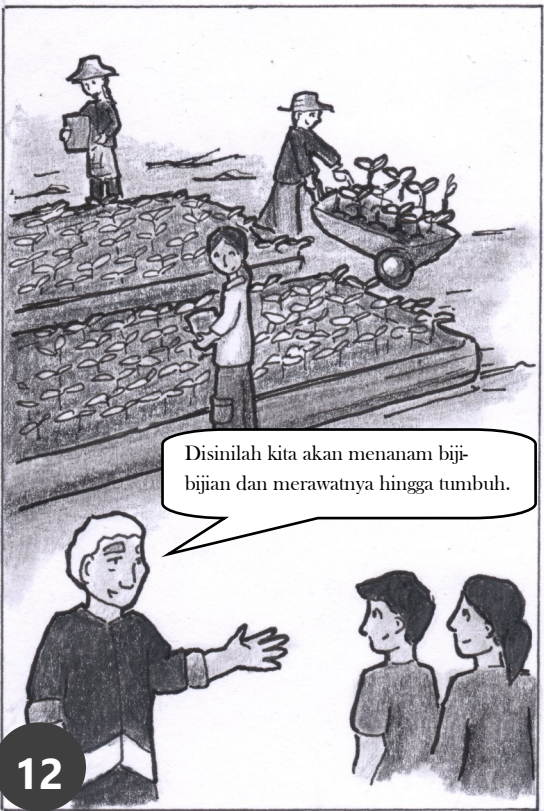


Kemana kau akan membawa kami?

Ke tempat dimana kita bisa merawat biji-biji itu.



Perkebunan!



Disinilah kita akan menanam biji-bijian dan merawatnya hingga tumbuh.



Lin, Sai, ini Mali.

Apakah kalian ingin melihat perkebunan?

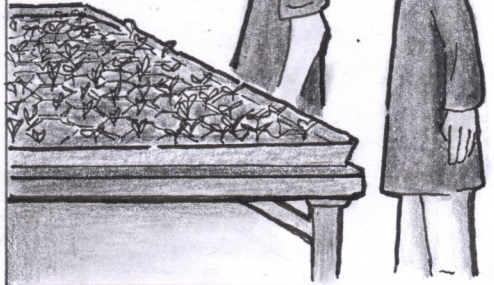
Ya, tentu saja!

Bolehka kita makan dulu?

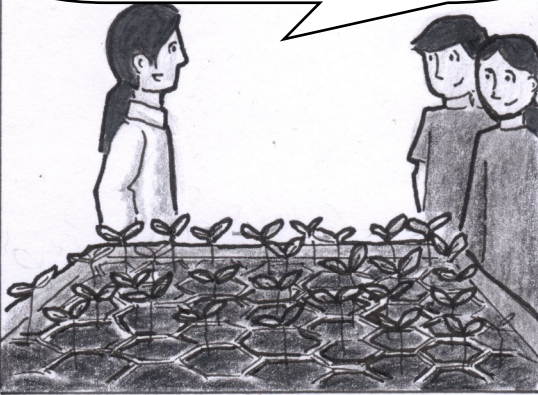
Mereka suda mulai bertumbuh.



Kita menanam biji-biji dalam baki ini.



Saat mulai besar, kita bisa memindahkannya dalam pot. Apakah kalian mau mencoba?



Apa jenis tanah yang akan kita pakai?

Ini. Ambilah!



Ini adalah campuran dari tanah hutan dan sekam kulit kacang.

Aku suka kacang!



Pakai juga sekam padi dan kulit kelapa.

Aku juga suka kelapa!



Sai, jangan makan tanah itu!

Pertama masukan campuran tanah kedalam kantong.



Setelah itu tekan hingga padat. Jangan terlalu keras!



Seperti ini?

Setelah itu tambah lagi isinya dan buatlah lubang untuk menanam?



Beginilah!

Pastikan supaya ada tempat yang cukup untuk akarnya.

Berhati-hatilah!

Oops



Ambil bibit ini dengan sendok...



...dan menanam.



Kita akan menyelesaikan ini.

Hati-hati!



Mari kita lihat... bagus, tidak terlalu keras atau lembek. Bibitnya juga ditempatkan



Bagus sekali!

Bolehkah kita melakukannya lagi?

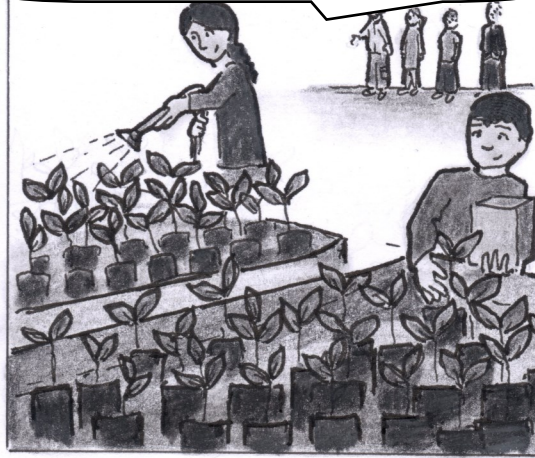


Bagaimana kegiatan menanam kalian?

Kita menanam dengan sangat baik.

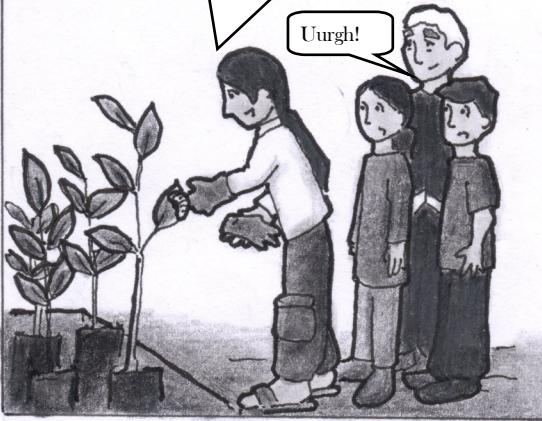


Sekarang kita akan menyiram dan memberikan pupuk.



Kita juga akan melindunginya dari penyakit dan hama seperti ulat ini.

Uurgh!



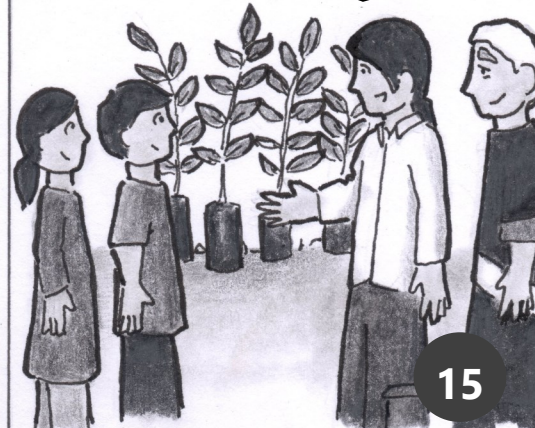
Kita harus membersihkan gulma di sekitarnya, dan menyortir tanaman yang baik dan yang tidak baik.



Dan tentu kita juga menjauhkannya dari binatang.

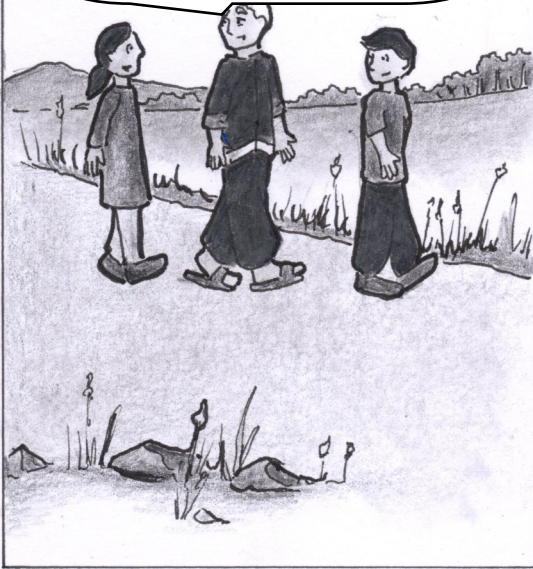


Begitu kita akan mendapat pohon yang siap ditanam secepatnya.



Kapan pohon-pohon baru tadi akan ditanam?

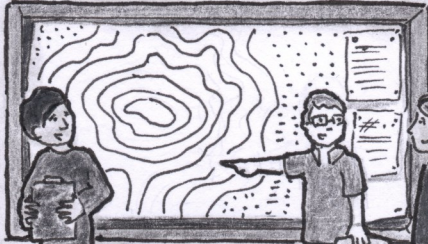
Penduduk desa harus bekerjasama dengan pemerintah lokal dan departemen kehutanan untuk menentukan wilayah.



Kita juga harus mendapat ijin untuk menggunakan lahan - jadi kita harus mulai merencanakan semua paling tidak satu tahun sebelumnya.

Satu tahun?

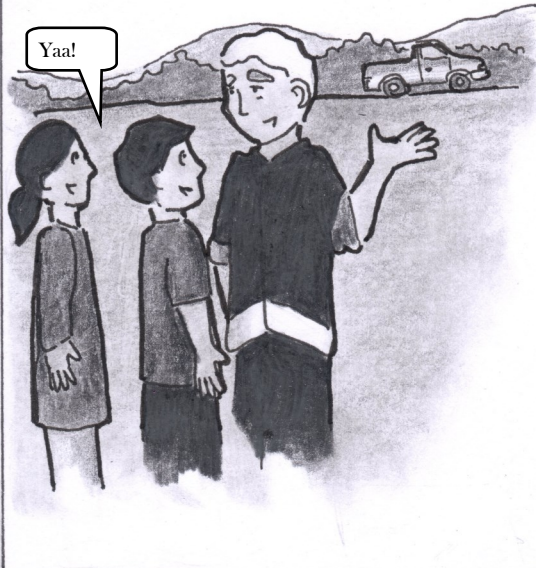
Bisakah aku mendapatkan snack saat menunggu?



Well, ini adalah proyek yang besar. Hutan itu amat penting, dan kita harus merencanakan segalanya.

Haruskah kita melihat daerah yang potensial?

Yaa!



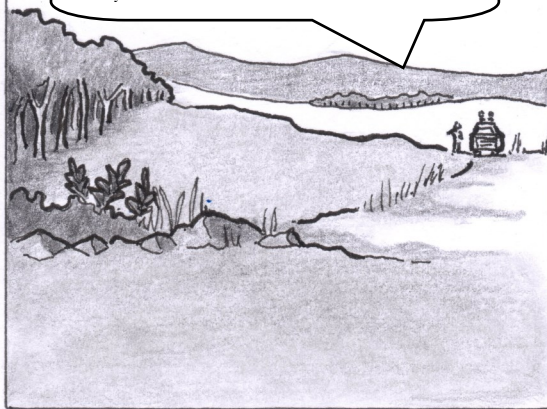
Daerah ini terlihat baik. Mereka merekam daerah ini dengan GPS.



Jadi, bagaimana kita tahu bahwa daerah itu baik?



Daerah itu harus dekat dengan hutan, jadi saat pohon-pohonnya tumbuh besar mereka bisa menyatu dan membuat hutan semakin besar.



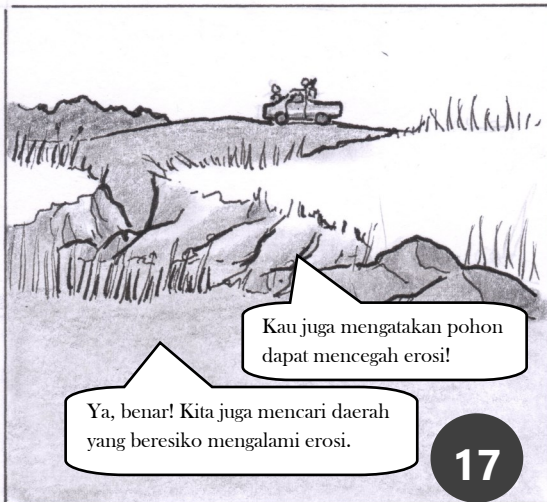
Kita juga sudah bicara tentang hubungan pohon dan air.

Jadi kita mencari daerah yang mengandung air.



Kau juga mengatakan pohon dapat mencegah erosi!

Ya, benar! Kita juga mencari daerah yang beresiko mengalami erosi.



Aku sudah tidak sabar untuk mulai menanam!

Kapan kita bisa mulai?



Kita sudah hampir siap?

Ya!



Kita harus menyiangi daerahnya terlebih dahulu.



Kita juga menandai anak pohon yang baru tumbuh.



Lalu kita juga mempersiapkan para relawan, dan memastikan bahwa mereka memiliki peralatan dan kendaraan.



Dan tentu saja membawa bibit dari perkebunan.

Aku berharap mereka membawa kendaraan dengan hati-hati.



Kalian terlihat siap untuk menanam!

Kita terlihat hebat! Bisakah aku memiliki topi ini?

Kita sudah dibagi dalam tim. Kita menanam di sebelah sana!

Mereka sudah mengukur dimana akan menggali.

Lihat! Mali sudah di sana!

Hallo!

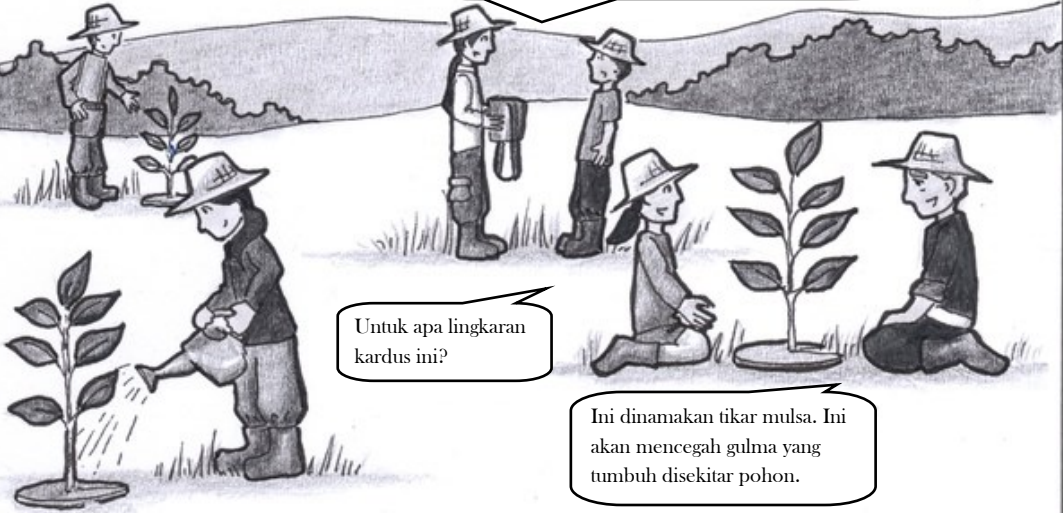
Lepaskan dulu plastiknya, lalu kita masukkan dalam tanah.

Aku yakin dia akan baik-baik saja.

Apa kau yakin membiarkan Sai memegang pisau?

Sekarang kita akan memberi pupuk untuk makanan tanaman.

Setelah itu, bisakah kita memberi makan pada diri kita?

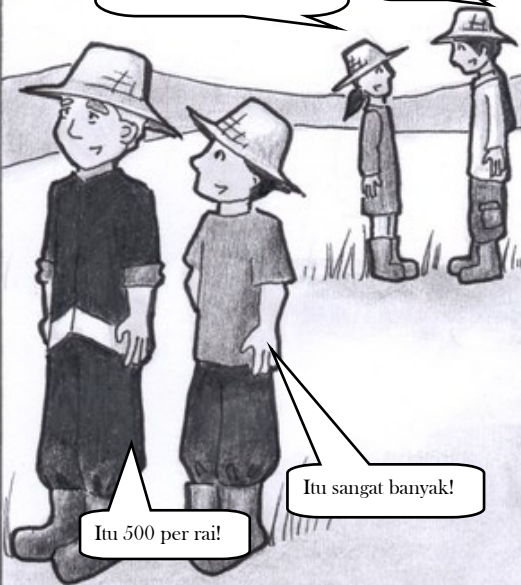


Untuk apa lingkaran kardus ini?

Ini dinamakan tikar mulsa. Ini akan mencegah gulma yang tumbuh disekitar pohon.

Ada berapa banyak pohon yang kita tanam?

3000 per hektar.



Itu 500 per rai!

Itu sangat banyak!

Kita menanam banyak sehingga nanti mereka dapat menaungi rerumputan di sekitarnya.

Tapi jika terlalu banyak akan jadi sesak.

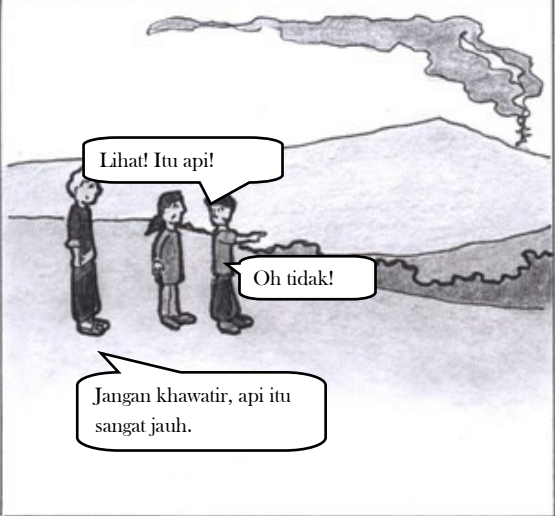






Tunggu, kakek! Lihat itu!

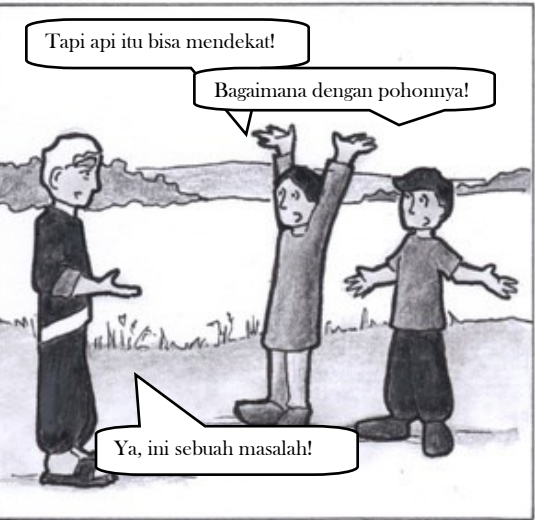
Apa itu?



Lihat! Itu api!

Oh tidak!

Jangan khawatir, api itu sangat jauh.



Tapi api itu bisa mendekat!

Bagaimana dengan pohonnya!

Ya, ini sebuah masalah!



Tapi ada langkah-langkah yang bisa dilakukan untuk mencegahnya. Pertama, kita bisa mengatur tim untuk mengamati dan mengingatkan kita seperti yang kau lakukan, Sai.

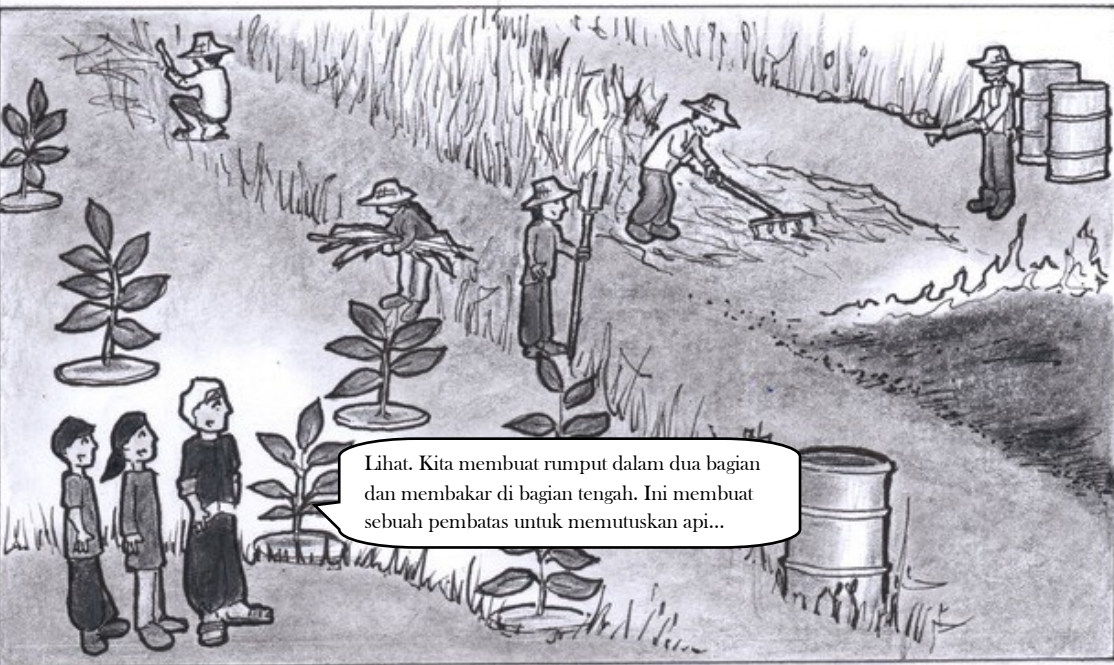


Jika apinya kecil, kita bisa mematikannya dengan peralatan sederhana.



Ohhhhh...

Tapi jika apinya besar, kita bisa memanggil pemadam kebakaran.



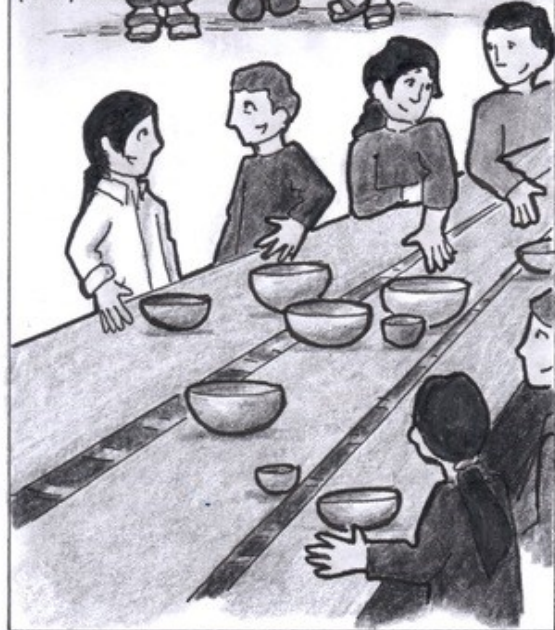


Kita bisa memberi penghormatan pada pohon suci dan berterimakasih pada roh setelah terbebas dari api musim panas.



Dan karena semua orang bekerja bersama, penting untuk melakukan perayaan.

Akhirnya! Makanan!



Kapan pohon-pohon akan menjadi hutan?

Itu akan butuh waktu yang lama. Hutan butuh waktu bertahun-tahun untuk tumbuh.

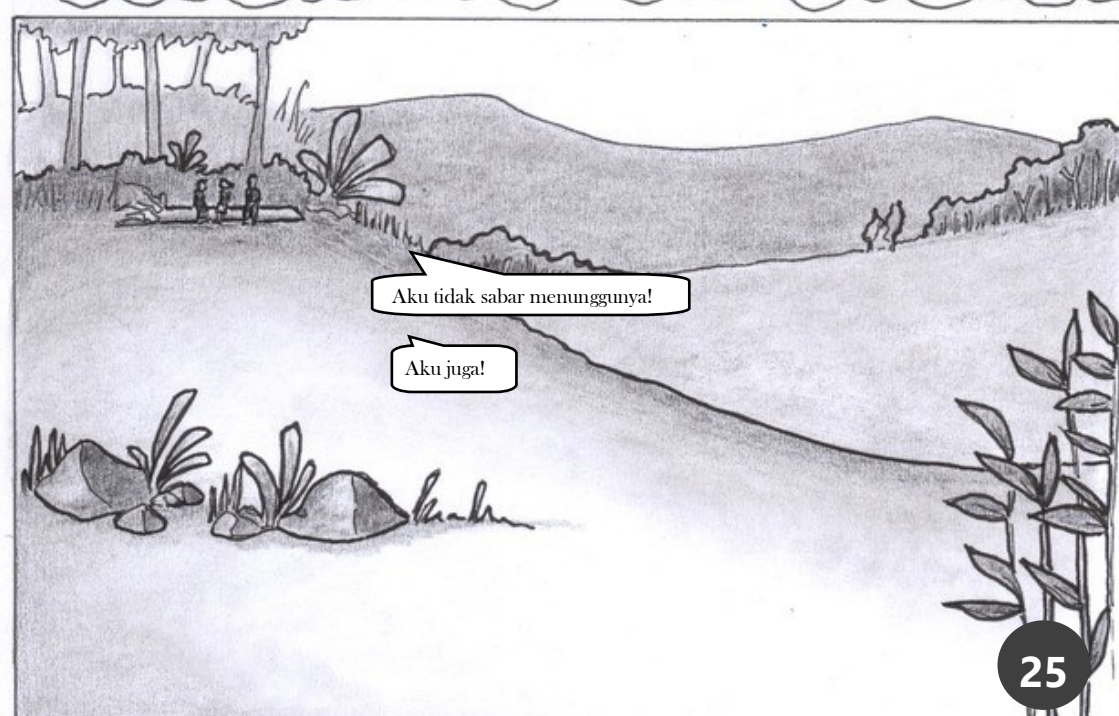
Benar. Tapi dengan pohon kita yang cepat tumbuh dan dengan kerja keras kita, kita akan melihat hasil yang lebih cepat dari yang kalian kira. Dalam hitungan tahun.



Saat burung, binatang,
dan jenis tanaman
lainnya kembali...



...hutan akan mulai mengalami
proses perbaikan.



Aku tidak sabar menunggunya!

Aku juga!

Apa yang akan kalian lakukan sementara itu?

Aku akan mempelajari semua jenis tanaman lainnya dan bagaimana cara menumbuhkannya!

Aku akan memulai klub pengamatan burung!

Dan yang paling penting.. pastikan bahwa setiap orang juga belajar tentang hutan seperti yang kalian lakukan.



Apa yang akan kamu lakukan?

Forest Restoration Research Unit - Chiang Mai University (FORRU-CMU)



FORRU-CMU adalah sebuah tim ekologi dan riset mahasiswa di universitas Chiang Mai fakultas science, N. Thailand, yang mengembangkan cara baru untuk memperbaiki ekosistem hutan tropis demi konservasi dan perlindungan lingkungan serta keanekaragaman hayati. Kami juga memiliki sebuah tim edukasi, yang menyediakan pelatihan untuk organisasi dengan jangkauan yang luas.

Kami melakukan penelitian tentang ekologi reproduksi pohon hutan endemik dan perkembangbiakan di pembibitan. Percobaan di lapangan kemudian digunakan untuk mengetahui kekuatan pohon yang diuji coba dan memonitor pemulihan keanekaragaman hayati dan penyimpanan karbon di lahan hutan yang dipulihkan.

FORRU-CMU aktif terlibat dengan masyarakat untuk mengintegrasikan restorasi hutan dan konservasi keanekaragaman hayati ke dalam kebutuhan masyarakat. Jika masyarakat memberikan dukungan teknis yang tepat dan terlibat secara langsung sejak awal, mereka dapat mengembangkan kesadaran dalam pengelolaan proyek serta aktif berpartisipasi dalam mengurus dan memantau lahan yang dipulihkan, dan mengurangi kemungkinan penggundulan hutan.

Kami telah mendirikan unit yang baru di Kanchanaburi dan Provinsi Krabi. Kami juga telah bekerjasama dengan otoritas kehutanan di Laos, China, Filipina, Indonesia dan Kamboja untuk mengembangkan teknik, yang disesuaikan dengan kondisi ekosistem dan sosio-politik pada masing-masing negara. Kami juga bekerjasama dengan kelompok masyarakat dan sekolah-sekolah, organisasi konservasi internasional, badan pemerintahan dan sektor swasta. CMU memberikan tunjangan kecil kepada FORRU serta ruang kantor dan dukungan logistik, namun sebagian besar dana berasal dari tunjangan penelitian serta donasi.

Ban Mae Sa Mai

Karakter dalam komik ini berdasarkan karakter nyata yakni penduduk desa Ben Mae Sa Mae -sekitar satu jam berkendara dari Chiang Mai, dimana FORRU-CMU membuat rancangan eksperimen restorasi hutan untuk pertama kalinya. Desa ini merupakan komunitas suku Hmong terbesar di Thailand utara, dengan 190 kepala keluarga dan total populasi lebih dari 1800 jiwa. Pada awalnya suku ini tinggal di ketinggian 1.300 meter, namun mereka berpindah beberapa kilometer ke bawah, setelah penggundulan hutan yang menyebabkan desa mengalami kekeringan. Peristiwa ini membuat warga desa menyadari adanya hubungan yang kuat antara penggundulan hutan dengan hilangnya sumber air.

Tahun 1981, wilayah desa tersebut dimasukkan dalam Doi Suthep-Pui National Park, yang mengakibatkan warga desa menghadapi ancaman pengurusan. Untuk menghindari hal ini, beberapa warga memutuskan untuk menunjukkan bahwa mereka dapat bertanggung jawab dalam memelihara lingkungan. Mereka membentuk grup yakni Ban Mai Sa Mai Natural Resources Conservation dan sebuah komunitas –pemufakatan besar untuk menanam kembali lahan yang kosong dengan pohon.

Sementara itu, FORRU-CMU mendekati otoritas taman nasional guna menemukan lokasi yang tepat untuk melakukan test terhadap kerangka metode restorasi hutan. Otoritas taman nasional merekomendasikan daerah aliran sungai yang berada diatas Ban Mae Sa Mai. Selain itu warga desa juga setuju untuk menerima proyek tersebut, sehingga mereka dapat meningkatkan upaya dalam memperbaiki hutan. Kemitraan ini menyediakan sumber pengetahuan bagi FORRU – CMU dan kesempatan untuk menguji kepraktisan hasil penelitian dan tenaga kerja lokal dalam penanaman pohon dan pengecekan.



FORRU-CMU mendanai pembibitan pohon dan melatih warga desa tentang cara mengembangbiakkan pohon. Mereka juga mempekerjakan satu keluarga di desa tersebut untuk mengumpulkan benih dan menumbuhkan pohon. Pembibitan tersebut telah memproduksi sekitar 25.000 pohon per tahun, yang kebanyakan telah ditanam di atas desa tersebut pada pertengahan Juni, setiap tahun mulai dari 1996.

Komite desa mengatur tentang pencegahan kebakaran. Pertama, mereka memotong rumput pada pertengahan Januari, yang digunakan sebagai pemutus api jika sewaktu-waktu terjadi kebakaran. Selanjutnya tim yang terdiri dari beberapa orang akan berjaga di pos pengamatan hingga musim hujan tiba, yaitu pada bulan April. Mereka yang bertugas mengamati jika ada api yang muncul. Warga desa mengadakan upacara saat mulai musim panas untuk berdoa demi kelancaran pencegahan kebakaran. Forru cmu memberikan upah bagi para pemotong rumput, serta menyediakan makanan bagi para penjaga pos pengamatan. FORRU-CMU juga mempekerjakan warga desa untuk membersihkan area sekitar pohon yang sudah ditanam dan memberikan pupuk. Gabungan masukan antara karyawan dan sukarelawan telah membantu dalam membangun rasa penatalayanan lokal dalam restorasi hutan dan secara gradual meningkatkan dukungan untuk pekerjaan di tingkat masyarakat.

Kini, daerah aliran sungai kosong di atas desa tadi telah digunakan sebagai lahan restorasi. Lahan tersebut telah diisi banyak pohon, mulai dari yang baru saja ditanam, hingga yang sudah berusia 17 tahun. Warga desa memiliki sumber air yang lebih terjamin, yang merupakan hasil dari hutan tersebut. Dan mereka juga memiliki reputasi yang baik sebagai konservator taman nasional.



FORRU_s

Program Edukasi

Penelitian menjadi hal yang tidak berguna jika ternyata hasilnya hanya disimpan dalam catatan jurnal dan ditumpuk hingga berdebu. Oleh karena itu, FORRU membuat sebuah program edukasi untuk memastikan bahwa semuanya dapat menjadi manfaat bagi restorasi hutan. Komik ini hanyalah salah satu dari hasil program ini.

Program pendidikan : FORRU-CMU menyediakan program pendidikan bagi sekolah negeri maupun sekolah internasional. Staff kami dapat mendatangi sekolah yang tengah mengadakan program ini, namun biasanya para siswa datang ke perkebunan atau lokasi kami di Doi Suthep. Aktivitas di perkebunan meliputi pelajaran tentang buah dan biji, merawatnya hingga menjadi kecambah, memindahkan kecambah ke dalam pot, dan merawat tanaman di perkebunan. Dari perkebunan kami, dekat dengan War Prathat Doi Suthep, terdapat sebuah jalan menuju hutan yang mudah diakses untuk belajar tentang ekologi hutan dan menjumpai pohon terbesar di gunung. Program ini disesuaikan dengan usia anak yang mengikutinya serta disampaikan dalam bahasa Thailand maupun bahasa Inggris, sesuai dengan yang dibutuhkan.

Pelatihan untuk professional: Kami juga melayani lokakarya pelatihan selama 1-5 hari bagi pejabat pemerintahan, agensi internasional NGO, serta para mahasiswa. Program dasar 3 hari kami meliputi satu hari di ruang kelas untuk belajar tentang konsep restorasi dan penyeleksian spesies, satu hari di perkebunan untuk belajar teknik mengembangbiakkan tanaman, dan satu hari di Ban Mae Sa Mai untuk berdiskusi dengan komite desa tentang aspek sosio-ekonomi dalam restorasi hutan, dan belajar tentang pembentukan, pengamatan (monitoring), dan perbaikan daerah restorasi hutan dan keanekaragaman hayati. FORRU-CMU dapat menyesuaikan pelatihan untuk kebutuhan yang spesifik, jadi jangan ragu untuk menghubungi kami di

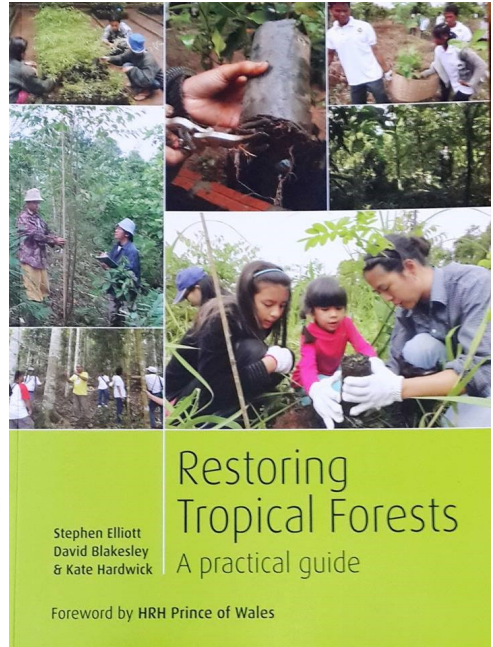
apivit.chansai@gmail.com jika anda tertarik.



**“Restorasi hutan tropis:
sebuah panduan praktis”
oleh Stephen Elliot, David
Blakesley dan Kate
Hardwick.”**

Penerbitan Kew, dengan kata
pengantar oleh HRH Prince of Wales

Jika saudara menginginkan lebih detail
tentang seni dan ilmu dalam restorasi
hutan, kita baru saja menyelesaikan
buku panduan yang lengkap ini.



“Restorasi Hutan Tropis” menyediakan langkah-langkah tentang bagaimana memperbaiki ekosistem hutan, dimana hutan telah mengalami penurunan atau kerusakan. Berbasis dari konsep dan teknik yang dikembangkan di FORRU-CMU sejak 1994 , buku ini mencakup setiap aspek dalam restorasi hutan. Mulai dari menyeleksi tempat, melibatkan masyarakat lokal, penggalangan dana dan menyusun perencanaan proyek, serta penanaman pohon dan pemantauan perkembangannya. Buku ini juga menjelaskan bagaimana memilih metode-metode restorasi yang pas dan menyesuaikannya pada ekologi lokal dan kondisi sosio-ekonomi setempat.

Buku ini adalah sumber yang tak ternilai bagi siapa saja yang tertarik dalam restorasi hutan tropis. Baik bagi pelaksana, peneliti, pelajar dan pembuat kebijakan, dan sebuah bacaan penting bagi yang terlibat dalam memelihara hutan untuk menyimpan karbon. Buku ini dapat dipesan melalui website Kew (www.kewbooks.com/asps/ShowDetails.asp?id=1035) atau dilihat secara gratis melalui website kami (www.forru.org/en/content.php?mid=78).

Bagaimana cara menghubungi

FORRU-CMU

Kantor dari Unit Penelitian Restorasi Hutan bertempat di gedung Herbarium, Departemen Biologi, Universitas Chiang Mai.

Alamat Pos:

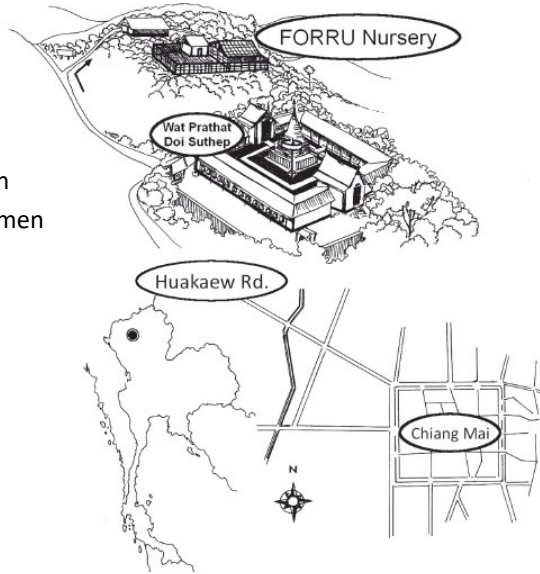
Forest Restoration Research Unit
c/o Dr. Stephen Elliot
Biology Department Science Faculty
Chiang Mai University
Huaykaew Rd., Chiang Mai
Thailand 50200

Telepon:

053 943346 /3348 /1114 /1134
081 531 0894

Email:

stephen_elliot1@yahoo.com (pertanyaan umum dengan bahasa Inggris)
s.suwann@gmail.com (pertanyaan umum dengan bahasa Thai)
somrattanamon@gmail.com (untuk pertanyaan pendidikan)
apivit.chansai@gmail.com (untuk pertanyaan pendidikan)



**FOREST
RESTORATION
RESEARCH UNIT**

Website kami untuk buku dan informasi arsip:

www.forru.org

Facebook untuk aktivitas terkini kami:

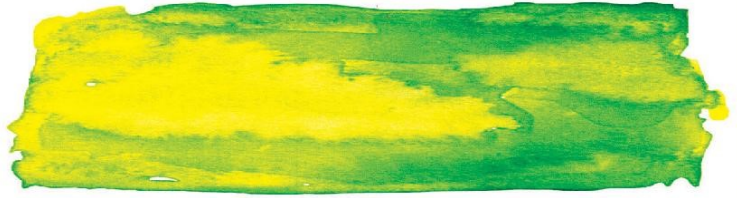
www.facebook.com/forestrestorationresearchunit

Channel Youtube:

www.youtube.com/user/FORRUCMU

artRELIEF
INTERNATIONAL

info@artrelief.net
www.artrelief.net



Misi dari Art Relief International adalah untuk mempromosikan kesadaran akan isu sosial yang signifikan dan membangkitkan perubahan, sembari menumbuhkan kreativitas di antara kelompok sosial yang tengah berjuang. ARI menawarkan sesuatu yang langka bagi individu dan grup, yakni: penerimaan dan suasana terapi yang tidak hanya menumbuhkan apresiasi untuk seni, namun juga memberi jalan keluar untuk mengatasi masalah sehari-hari.



ARI memakai segala bentuk seni, mulai dari menggambar dan melukis hingga seni tari dan drama. Kami mendorong eksplorasi-diri yang menyenangkan, menyenangkan, dan memulihkan pikiran, jiwa, dan raga.



Workshop ARI direncanakan dan diimplementasikan seluruhnya oleh para sukarelawan. Orang-orang luar biasa ini datang dari berbagai penjuru dunia untuk hidup dan bekerja di Chiang Mai, Thailand.



Anda dapat mengikuti kami di facebook (www.facebook.com/artreliefinternational) dan instagram (@artreliefinternational) untuk melihat pekerjaan yang kami lakukan dan mendapat wawasan akan pengalaman sukarelawan.

Sepatah kata dari sponsor kami

Saat hari mulai panas, apakah anda ingin pergi dan berteduh di bawah naungan pohon, dan mendengarkan suara gemerisik daun yang diterpa angin? Itu keren dan jika anda melihat ke atas, anda akan melihat dahan dan dedaunan saat bergerak melawan angin. Pohon-pohon itu amat penting bagi kita, bukan hanya karena mereka memberikan kita naungan. Mereka juga menyediakan kayu untuk rumah dan perabotan kita, dan bahan bakar untuk memasak makanan. Mereka menjamin bahwa tanah tidak akan terhanyut oleh hujan yang deras. Dan mereka juga terlihat cantik.



Namun itu belum semuanya. Mereka memproduksi oksigen untuk kita bernapas, jika kita ingin tetap hidup. Mereka juga menyerap karbon dioksida. Apakah anda tahu bahwa banyak ilmuan yang merasa iklim di bumi ini berubah dengan cepat, karena terlalu banyak karbon dioksida di atmosfer kita?

Seumur hidup saya, kita telah menebang banyak sekali pohon hingga menurunkan kemampuan hutan untuk menyerap karbon dioksida dan menyediakan kita oksigen. Sangat penting bagi kita untuk memperbaiki hutan yang telah kita rusak, sehingga mereka dapat terus memberikan kita kayu, oksigen, menyerap karbon dioksida dan menjadi indah kembali. Menanam pohon tidaklah cukup. Hutan merupakan ekosistem yang kompleks, dengan berbagai spesies pohon, tanaman, serangga, jamur, binatang, dan burung. Kehidupan mereka saling berhubungan dan kerap kali saling bergantung satu sama lain. Sebagai contohnya, binatang-binatang sering makan buah-buahan dari pohon dan dengan melakukan itu mereka secara tidak langsung turut menyebarkan benih ke daerah lain dalam hutan.

Dr. Stephen Elliott bersama timnya di FRRU Universitas Chiang Mai telah mengembangkan cara yang efektif dan tahan lama dalam memperbaiki ekosistem hutan dan margasatwa yang mereka dukung. Berdasarkan pekerjaan mereka, Kate Downes telah memproduksi buku yang mengagumkan untuk anak-anak ini, yang menjelaskan bagaimana hutan dapat diperbaiki untuk mengembalikan kejayaan mereka. Dan saya sangat senang untuk dapat mendukung publikasi buku ini.

Saya berharap anda dapat menikmati buku ini sekaligus memotivasi anda untuk melakukan sesuatu yang dapat menjaga hutan kita, sehingga semua orang bisa duduk dibawa naungan pohon dan menikmati oksigen yang dihasilkannya.