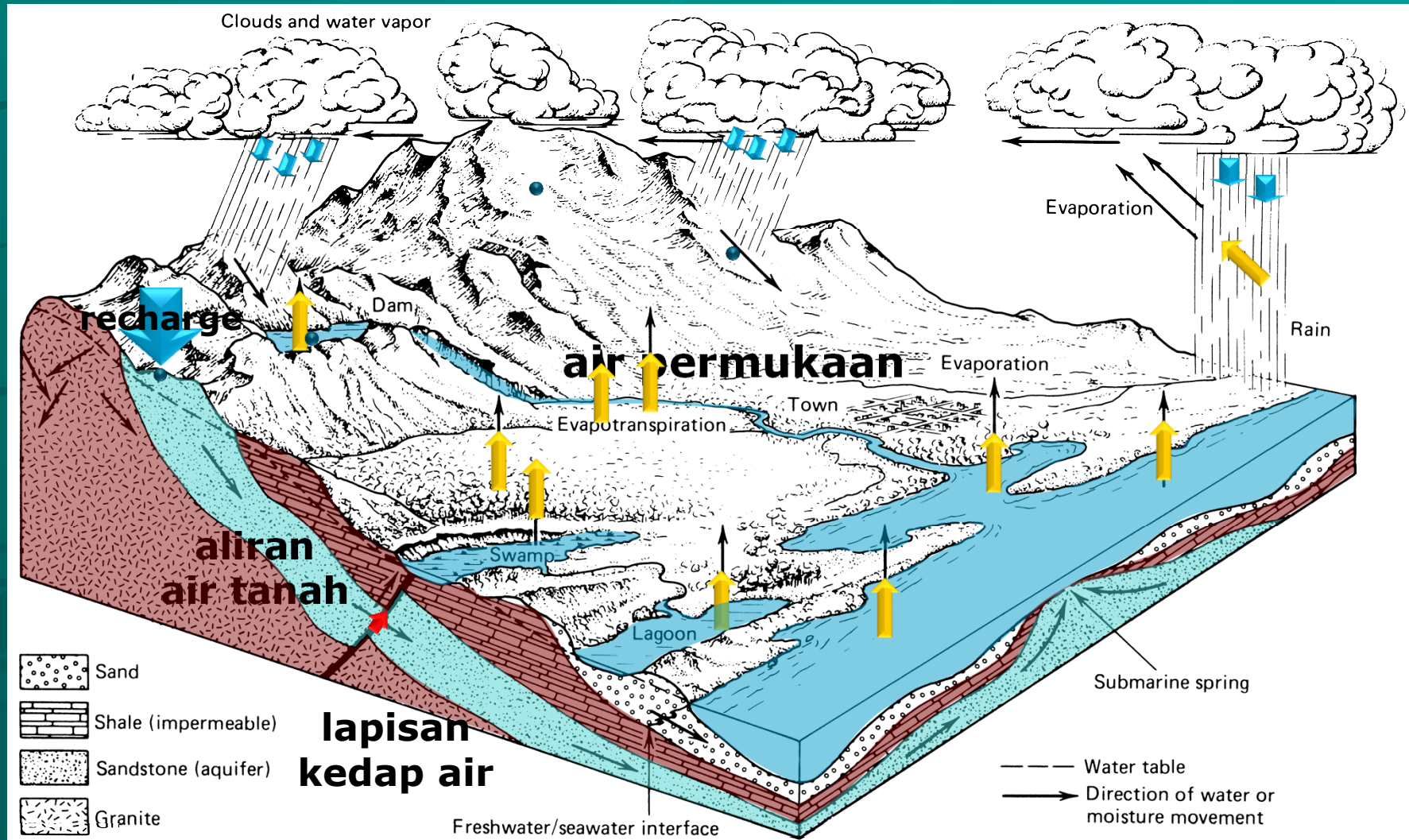


Manajemen Air dalam Daerah Aliran Sungai

Ir. Djoko Luknanto, M.Sc., Ph.D.

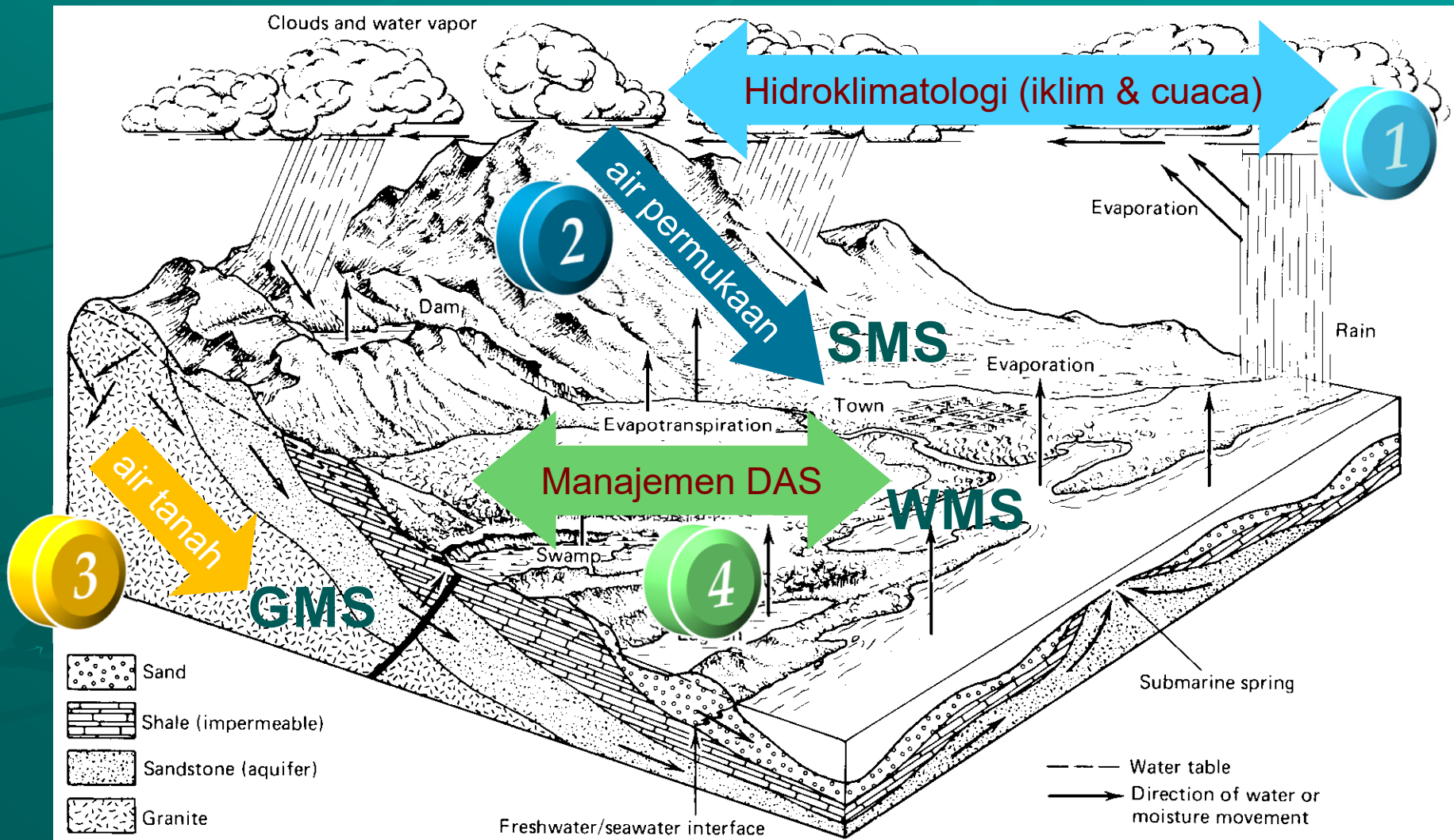
Purnabhakti Laboratorium Hidraulika
Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan
Fakultas Teknik UGM

Siklus Hidrologi



Daerah Aliran Sungai (DAS) dari Groundwater Hydrology 2ed, 1980, Keith Todd halaman 15

Manajemen Sumberdaya Air

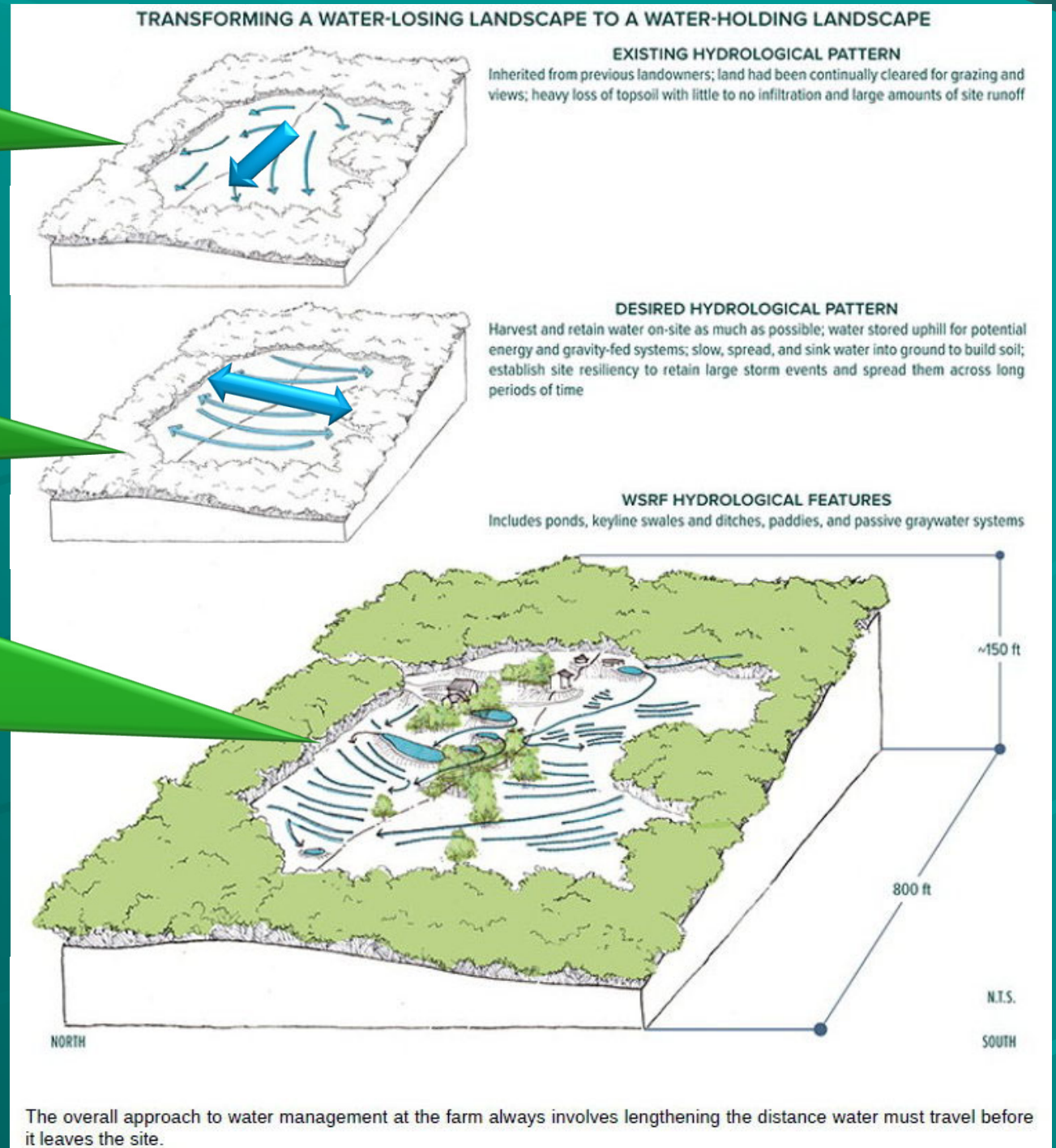


Air hujan ditahan selama mungkin

Aliran air semula dari atas ke bawah secara langsung

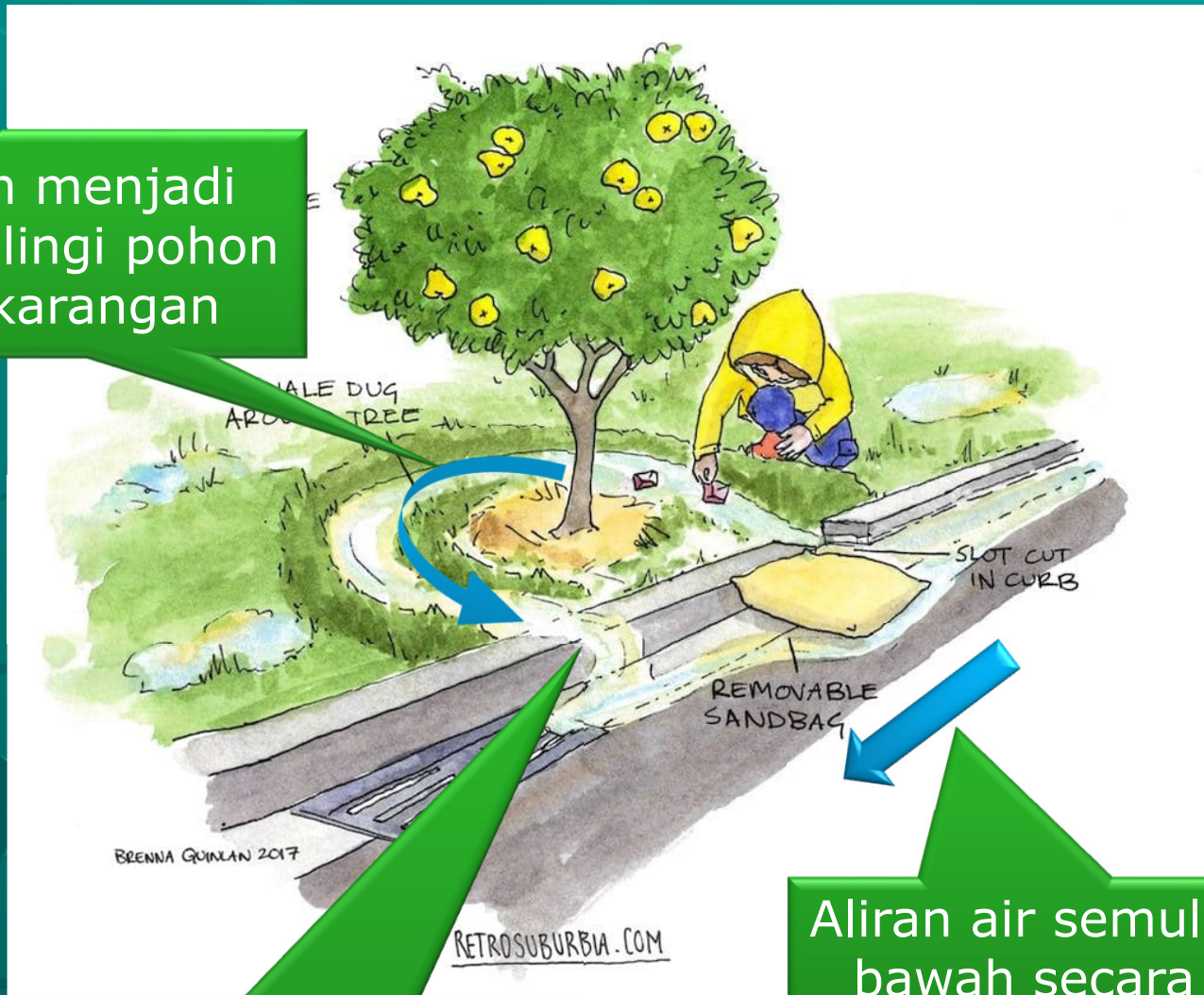
diubah menjadi sejajar kontur agar lebih lama di lahan

dilakukan dengan membuat kolam, parit di beberapa lokasi dengan perancangan sesuai kontur



2

diubah menjadi mengelilingi pohon di pekarangan



air hujan yang berlebih tetap mengalir ke bawah, namun sebagian tertahan di seputar pohon

3

Aliran air semula dari atas ke bawah secara langsung di tepi jalan

1

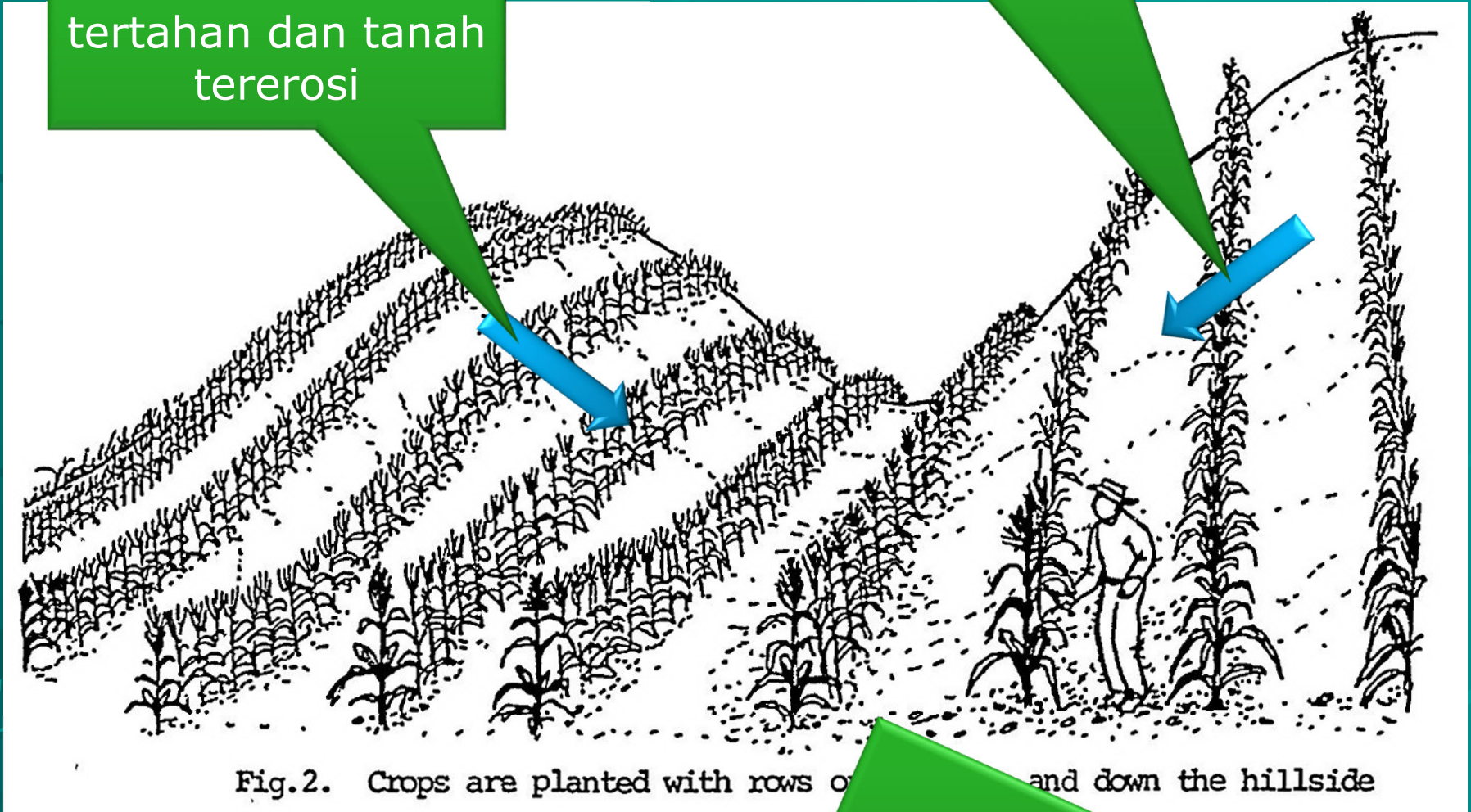
Praktek di lapangan yang terjadi

3

aliran air tidak tertahan dan tanah tererosi

air hujan yang berlebih tetap mengalir ke bawah

2



Praktek di lapangan yang sering terjadi adalah penanaman sejenis dan sejajar dari atas ke bawah

1

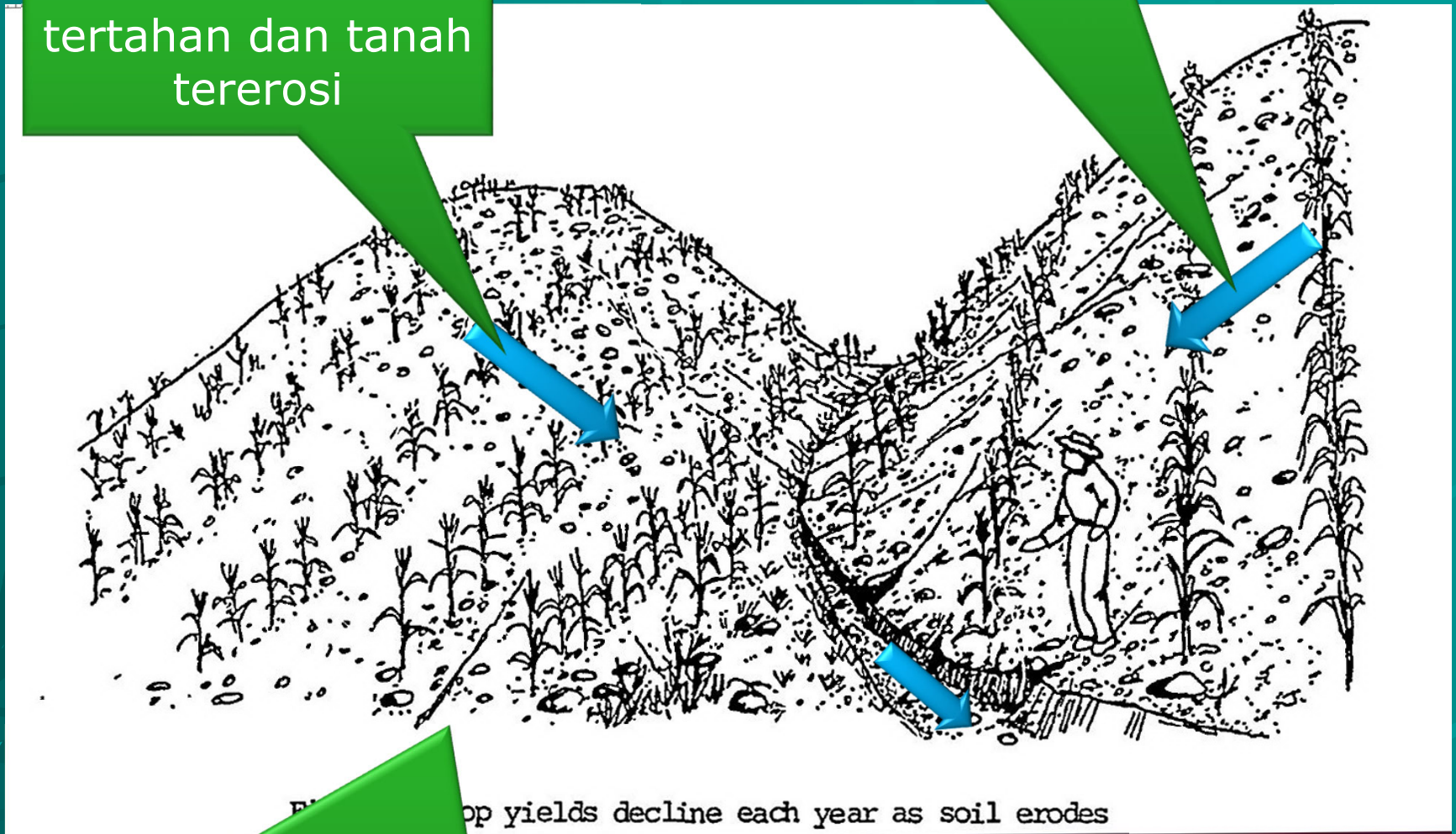
Praktek di lapangan yang terjadi

3

aliran air tidak tertahan dan tanah tererosi

air hujan yang berlebih tetap mengalir ke bawah

2



Hasil pertanian mungkin berkurang bersamaan dengan tanah subur menjadi hilang tererosi

1

3

bercocok tanam tetap dilakukan di antara parit

air hujan yang berlebih ditahan dengan parit sejajar kontur

2

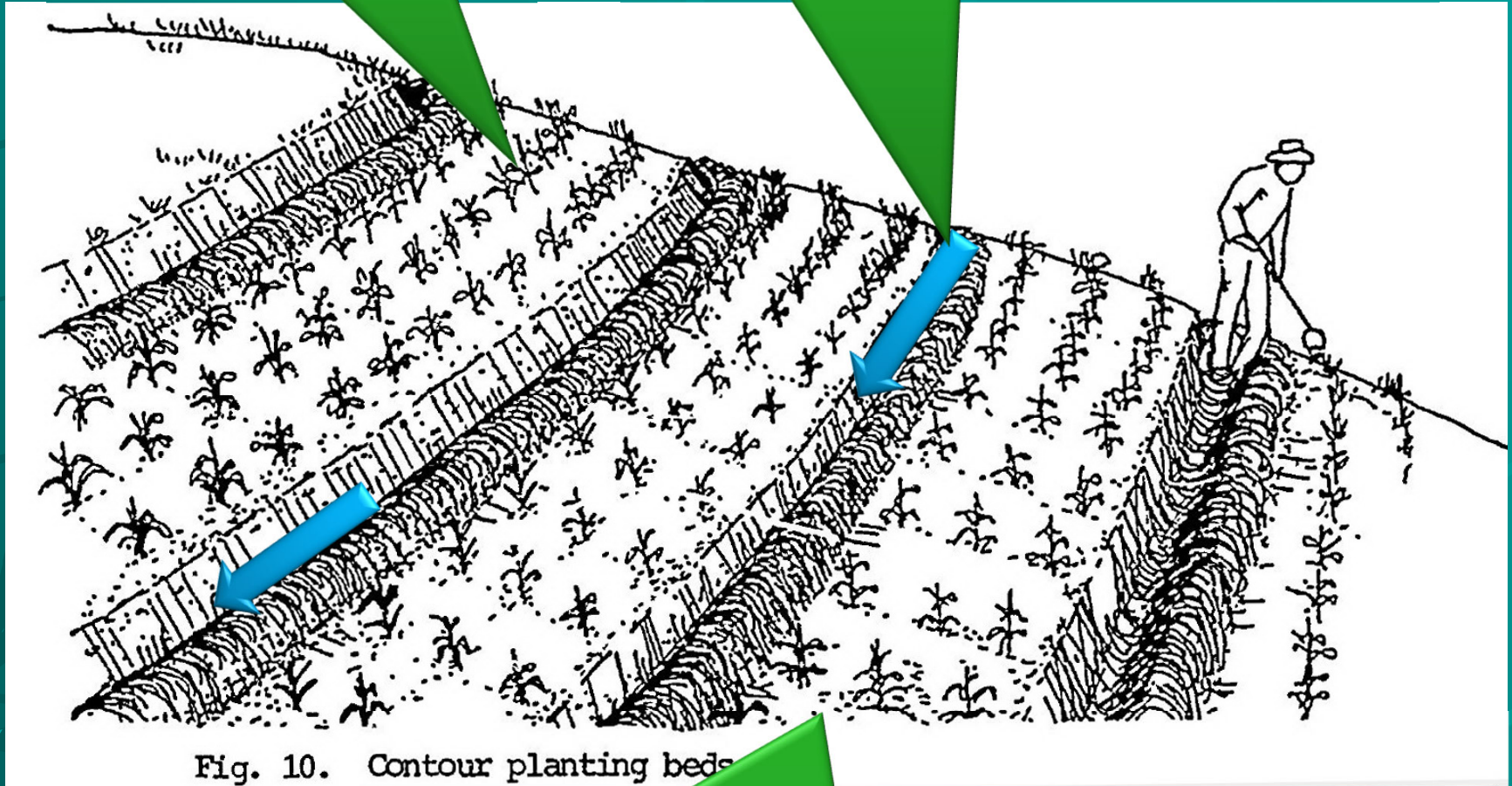


Fig. 10. Contour planting beds

1

Praktek bertani diperbaiki disesuaikan dengan kondisi perbukitan setempat

bercocok tanam tetap dilakukan di antara parit

3

air hujan yang berlebih ditahan dengan parit sejajar kontur, sekalian untuk resapan air

2

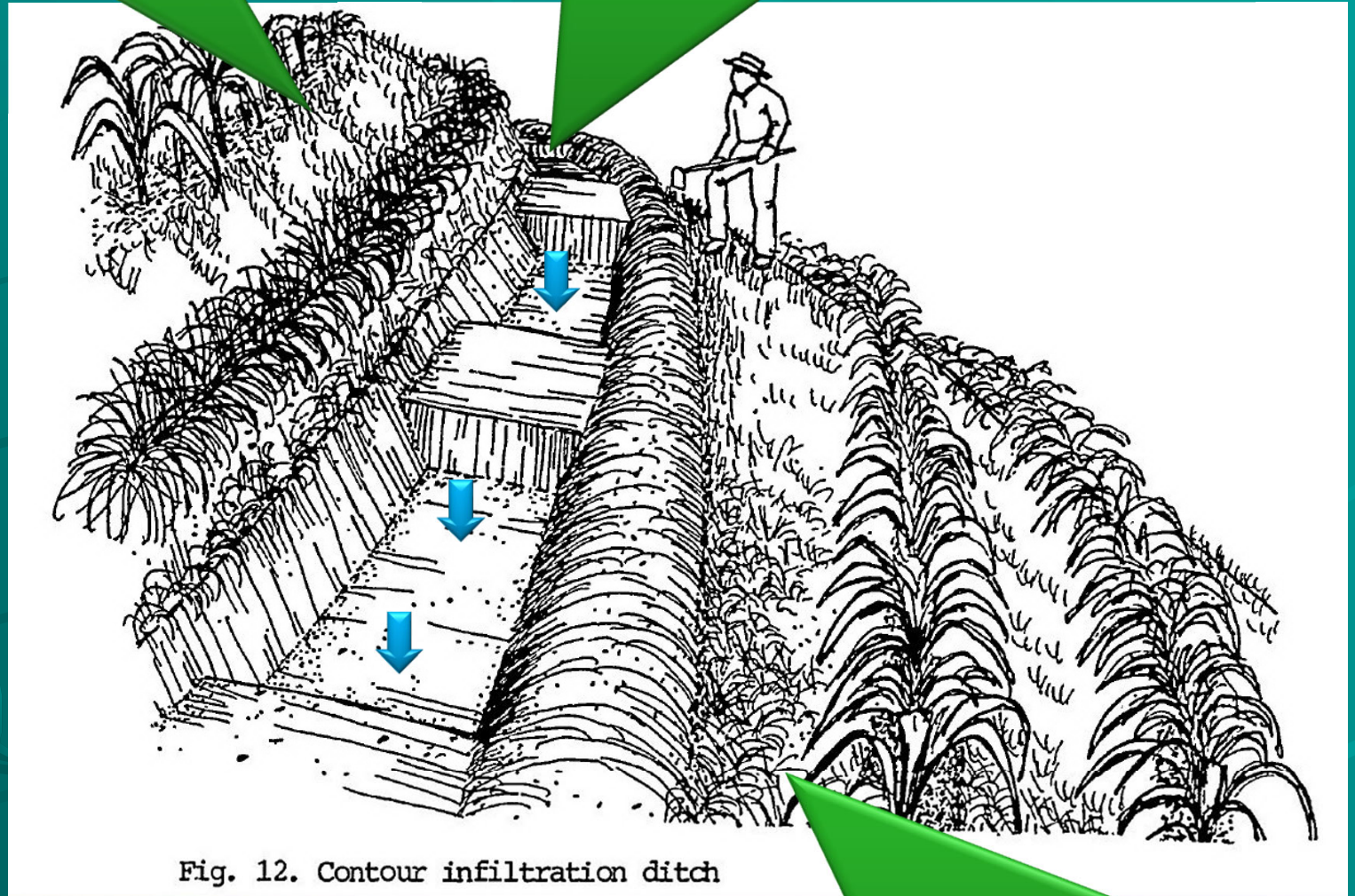


Fig. 12. Contour infiltration ditch

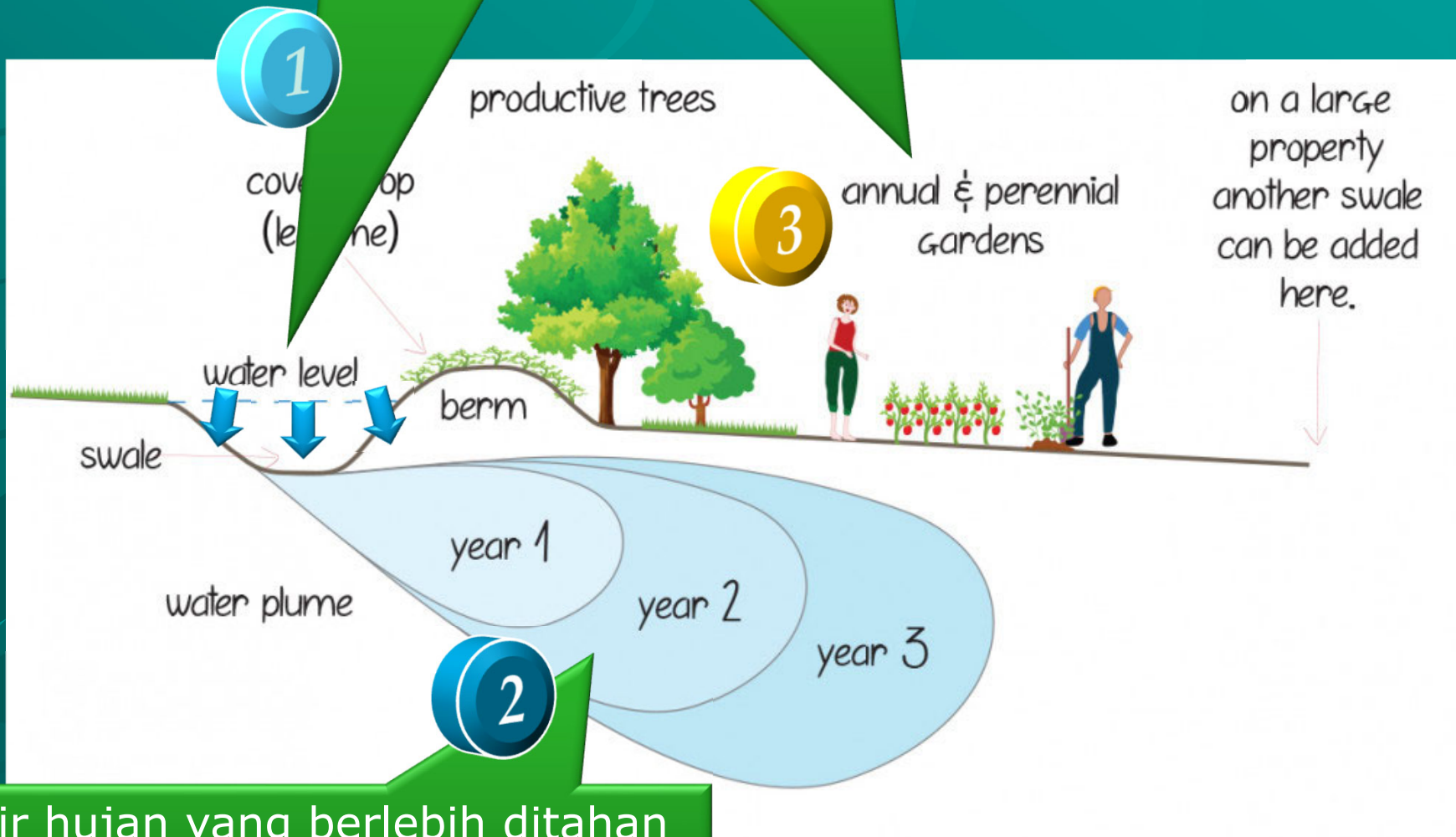
1

Praktek bertani diperbaiki disesuaikan dengan kondisi perbukitan setempat

Resapkan Air ke Dalam Tanah

Parit resapan digali sejajar kontur dijadikan semacam tanggul/galengan kecil

bercocok tanam tetap dilakukan di antara parit



air hujan yang berlebih ditahan dengan parit sejajar kontur, sekaligus untuk resapan air

Perancangan Hutan Makanan

pohon buah, bunga dan sayuran dirancang secara cermat sesuai kontur dan tata letak kawasan



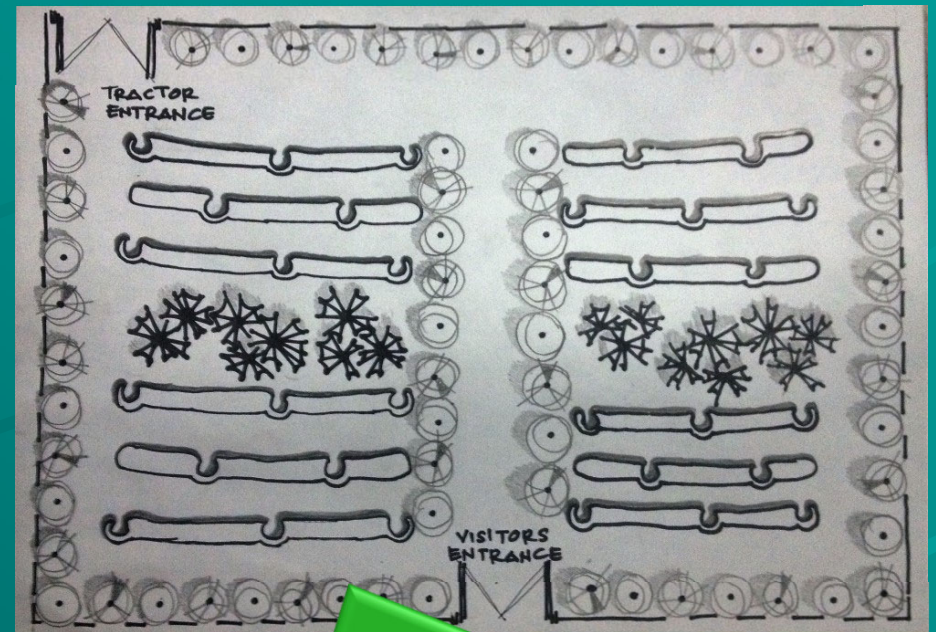
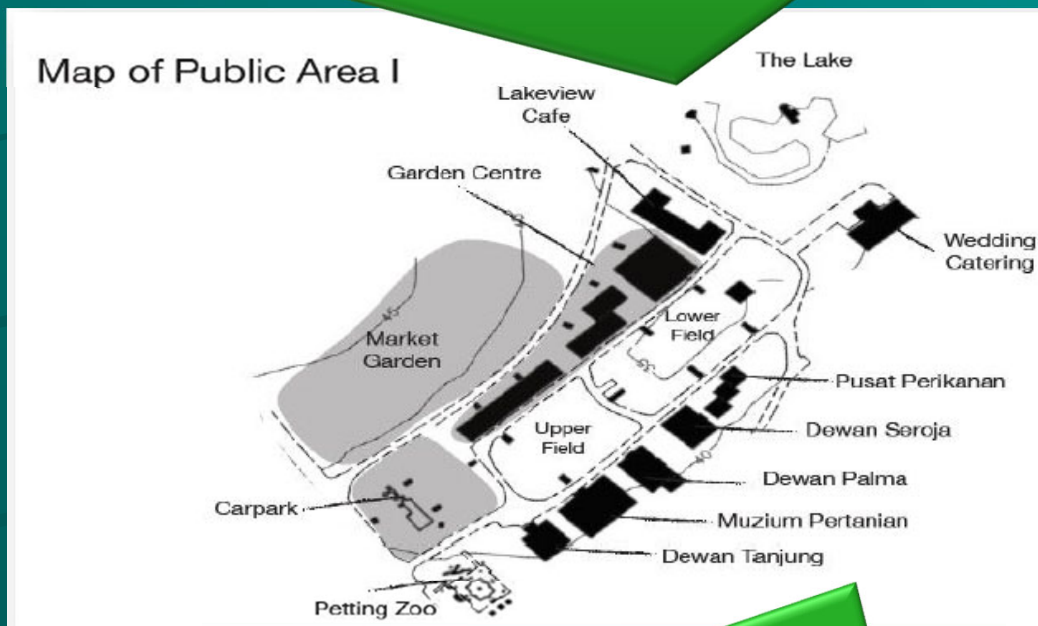
2 dibuat parit sesuai kawasan

1 Aliran air sesuai kontur lahan

Wisata Buah, Sayur, Bunga di Kuantan, Malaysia

3

pohon buah, sayur, bunga dan danau, serta bangunan lain termasuk untuk pernikahan dirancang secara cermat sesuai kawasan



1

Tata letak dan bangunan lainnya dirancang sesuai dengan tema wisata

2

tata letak rinci dirancang sesuai kaidah untuk wisata umum

Wisata Buah, Sayur, Bunga di Kuantan, Malaysia

wisata buah, sayur, bunga sudah menjadi kebutuhan keluarga untuk hiburan sehat berwawasan lingkungan

3



Tata letak pohon dan bangunan dirancang sesuai dengan tema wisata



pohon dan tumbuhan perlu waktu untuk tumbuh dan dirawat

1

2

[Tropical Vegetable Garden – Yalla Permaculture](#)

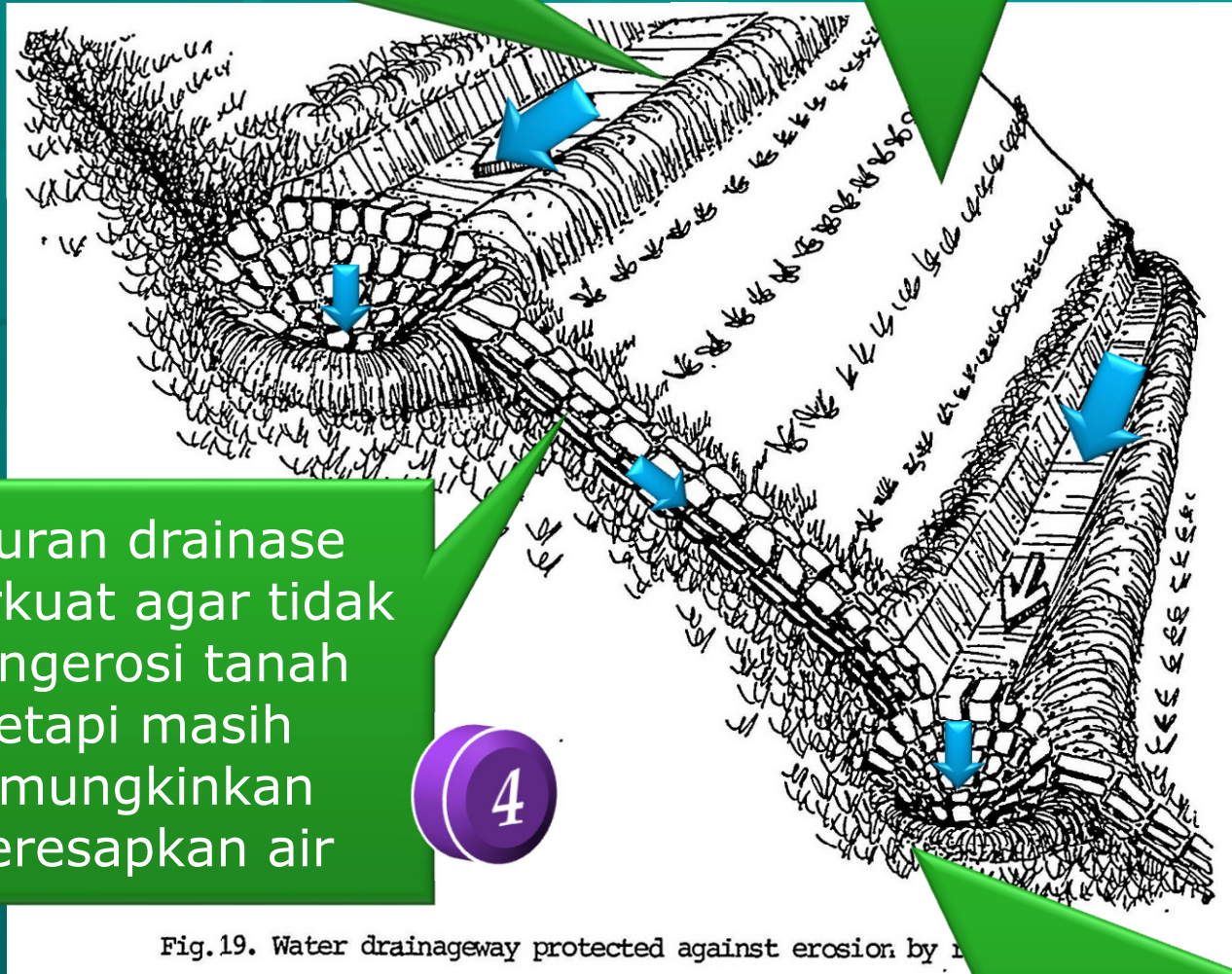
Kontrol Erosi di lahan

2

air hujan yang berlebih ditahan dengan parit sejajar kontur, sekalian untuk resapan air

bercocok tanam tetap dilakukan di antara parit

3



saluran drainase diperkuat agar tidak mengerosi tanah tetapi masih dimungkinkan meresapkan air

4

1 Praktek bertani diperbaiki disesuaikan dengan kondisi perbukitan setempat

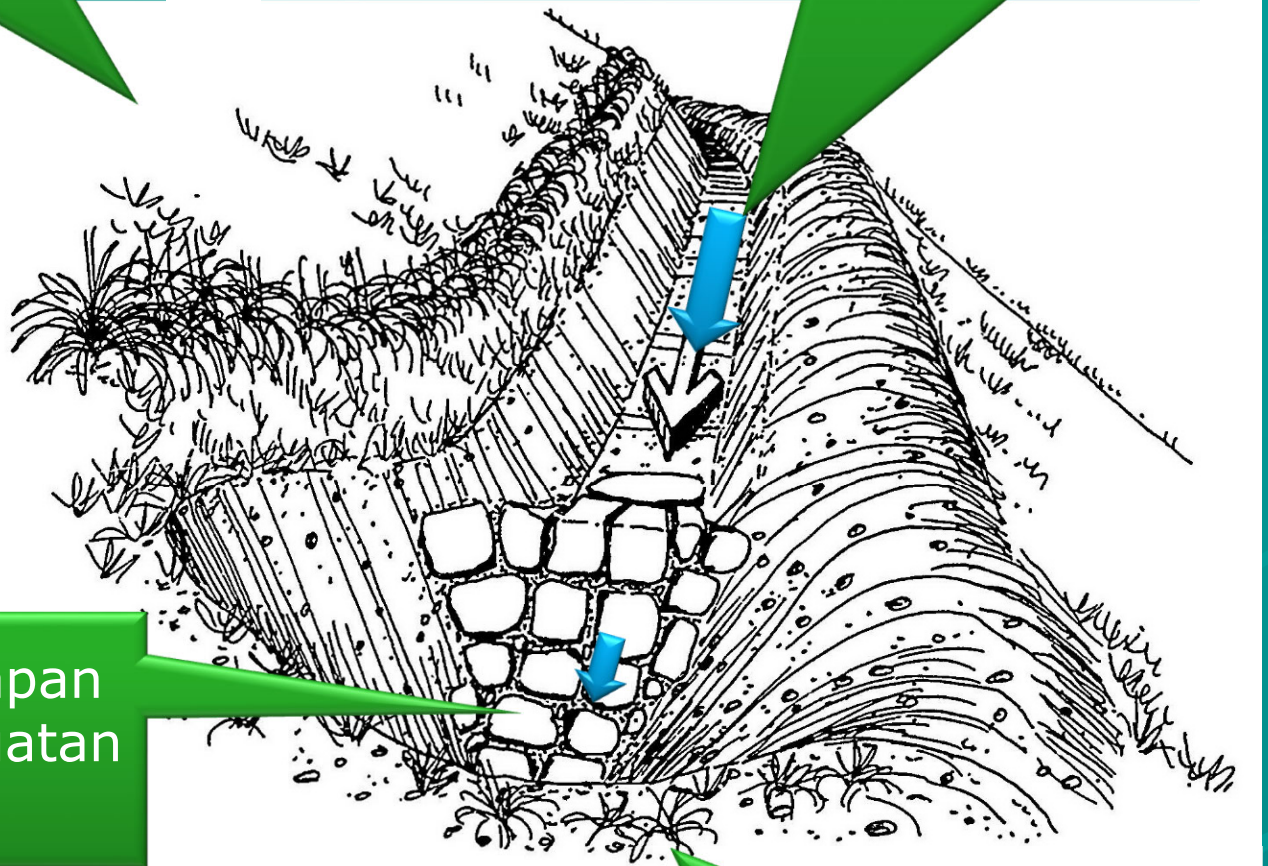
Kontrol Erosi di lahan

bercocok tanam tetap dilakukan di antara parit

3

air hujan yang berlebih ditahan dengan parit sejajar kontur, sekalian untuk resapan air

2



sumur resapan diberi perkuatan batu

4

Praktek bertani diperbaiki disesuaikan dengan kondisi perbukitan setempat

1

Kontrol Erosi di lahan

bercocok tanam tetap dilakukan di antara parit

air hujan yang berlebih ditahan dengan parit sejajar kontur, sekalian untuk resapan air



bangunan pengendali erosi lahan dari bahan setempat yang cocok

Fig. 21. Contour diversion ditches and check dams for use in gully control

Praktek bertani diperbaiki disesuaikan dengan kondisi perbukitan setempat

Manajemen Air

Manajemen air tidak hanya di lahan saja, karena dalam kehidupan dan dalam bidang ketekniksipilan, air dibagi-bagi menjadi beberapa kelompok, misalkan:

- Air hujan, air tanah, air permukaan,
- Air bersih, dan air limbah,
- dan lain sebagainya.

Manajemen disesuaikan dengan jenis air karena perbedaan karakteristiknya.

Memanen Air Kawasan 1/4

Gerakan memanen air kawasan adalah gerakan masyarakat yang secara sadar bahwa air sebanyak mungkin dimasukkan ke dalam tanah untuk menaikkan imbuhan air tanah.

Imbuhan air tanah ini akan sangat bermanfaat untuk berbagai aspek:

- kelestarian lingkungan,
- perekonomian masyarakat.

Memanen Air Kawasan 2/4

Video ini dapat menjadi inspirasi:
<https://youtu.be/TpozW1CAxmU>

Andrew Millison: Gerakan
menyimpan air: India, Zimbabwe,
RRC.

Dapat kita lihat perubahan
kesuburan kawasan dari gurun
tandus menjadi subur kembali.

Memanen Air Kawasan 3/4

Gerakan ini tidak cukup dengan meminjam slogan misalnya "*Hamemayu Hayuning Bawono*" tetapi harus diwujudkan dalam gerakan masyarakat yang menyeluruh dan bersungguh-sungguh.

Memanen Air Kawasan 4/4

Termasuk didalamnya adalah pendidikan, teknologi, dan pemberdayaan masyarakat (termasuk faktor ekonomi masyarakat luas). Banyak pihak harus terlibat!

Gerakan Pemberdayaan Masyarakat di India (1/5)

Seluruh masyarakat desa dilibatkan



Gerakan Pemberdayaan Masyarakat di India (2/5)

Pembuatan parit lapangan di lahan kritis



Gerakan Pemberdayaan Masyarakat di India (3/5)

Parit terisi air saat musim hujan



Gerakan Pemberdayaan Masyarakat di India (4/5)

Kawasan secara alami bereaksi ...



Gerakan Pemberdayaan Masyarakat di India (5/5)

Perekonomian masyarakat terbantu ...

