



Sustainable Agricultural System

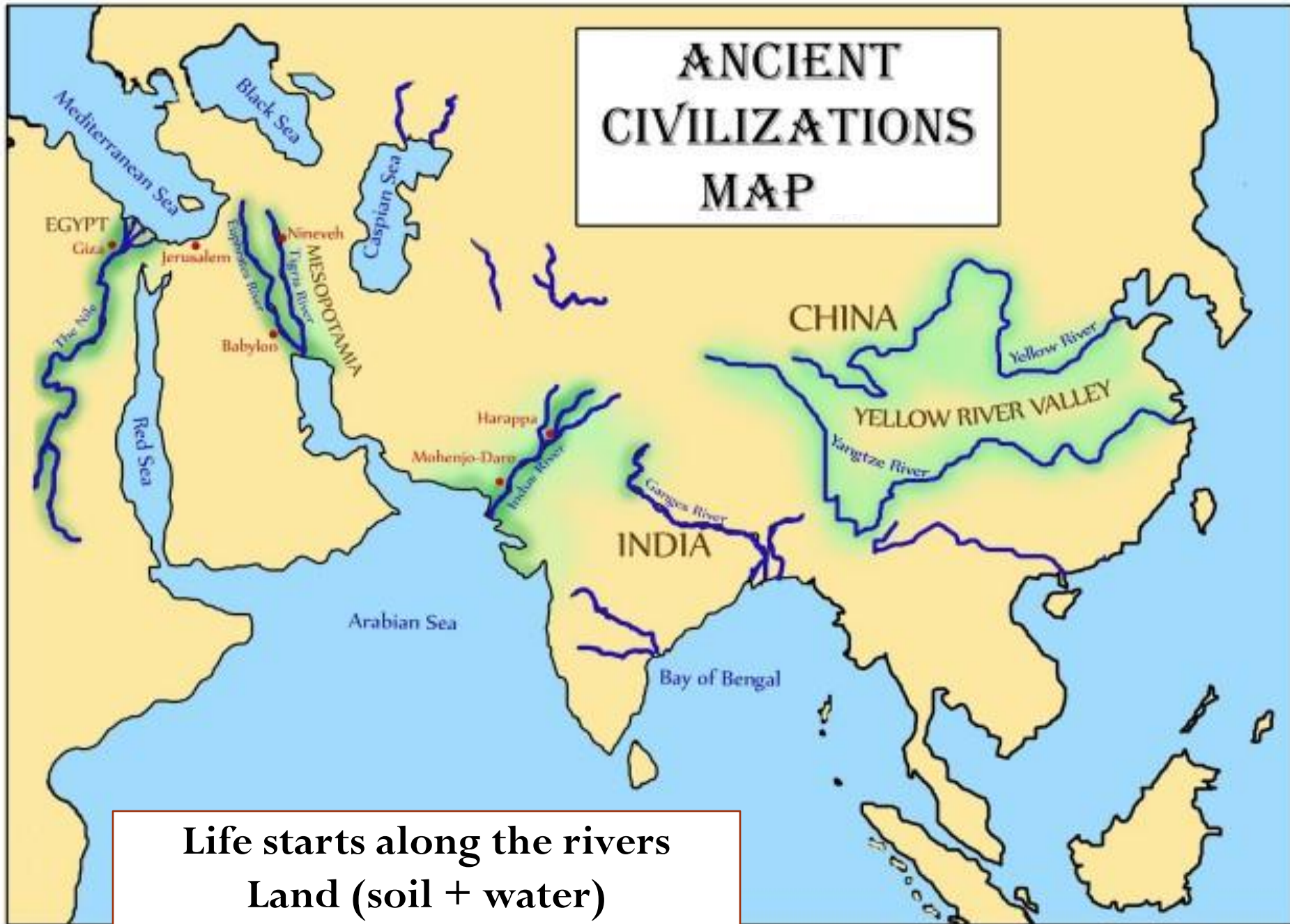
*University of Lampung
bahan Kuliah ke 2*



Sejarah & Konsep Sistem Pertanian Berkelanjutan

- Sejarah perkembangan Pertanian Berkelanjutan,
- Definisi Pertanian Berkelanjutan,
- Konsep dan Prinsip Pertanian Berkelanjutan
- Kebijakan Pemerintah

ANCIENT CIVILIZATIONS MAP



Life starts along the rivers
Land (soil + water)

Sejarah Pertanian Dunia

- Era Newtonian - asal mula konflik saat ini: pandangan mekanis tentang alam (atom merupakan bagian terkecil unsur), dikotomi (pemisahan) antara alam dan masyarakat yang kaku, keyakinan akan kemajuan, dan etika konsumeris yang rendah (pemakaian barang-barang hasil produksi secara berlebihan, tanpa sadar dan berkelanjutan).
- Era industrialisasi - konflik antara gaya hidup perkotaan dan industrialisme (lebih individualisme) dan revolusi hijau.

Sejarah Pertanian di Indonesia?

1. Berburu + Pengumpul
2. Ladang Berpindah (*slash & burn*)
3. Menetap + intensif lebih fokus pada beras (sawah)
4. Rencana Kesejahteraan Istimewa (1949) -- beras
5. BIMAS tahun 1964 menuju swasembada beras
6. Inmas 1967-1973 pertanian mendukung revolusi hijau melalui pupuk, pestisida dan bibit unggul
7. 1973-1987, Program INMUM dan INSUS (Program intensifikasi umum dan khusus - benih unggul + pupuk dan insektisida kimia, pengairan, pendampingan penyuluh pertanian). Tahun 1984 → swasembada beras
8. 1998 – 2002 pupuk kimia bersubsidi semakin langka, lahir Program INBIS (intensifikasi agribisnis)
9. Program Pajale? dan *food estate* (lumbung pangan)?

Definisi SPB

- “An agriculture that can evolve indefinitely toward greater human utility, greater efficiency of resource use, and a balance with the environment that is favorable both to humans and to most other species“
- *Sistim pertanian yang dapat berkembang ke arah penggunaan sumber daya yang lebih efisien dan tak terbatas manfaatnya bagi manusia, dan berkeselimbangan dengan lingkungan yang menguntungkan baik bagi manusia dan sebagian besar makhluk (spesies) lain.*



Definisi SPB

- **Sistem Pertanian Berkelanjutan:** Pendekatan sistem secara keseluruhan untuk produksi pangan, pakan, bioenergi dan serat yang berkeseluruhan dg kesehatan lingkungan, keadilan sosial, dan kelangsungan ekonomi di antara semua sektor publik, termasuk penduduk internasional dan antargenerasi.

(Gliessman, 2003)



Definisi Manajemen/Pengelolaan Pertanian Berkelanjutan

Manajemen / Pengelolaan Pertanian Berkelanjutan:

Suatu cara pengelolaan pertanian berkelanjutan untuk tujuan ekonomi, lingkungan dan sosial tanpa menguras sumber daya pertanian dan lingkungan



Tujuan SPB

Tujuan SPB:

1. Ekonomi: - keuntungan

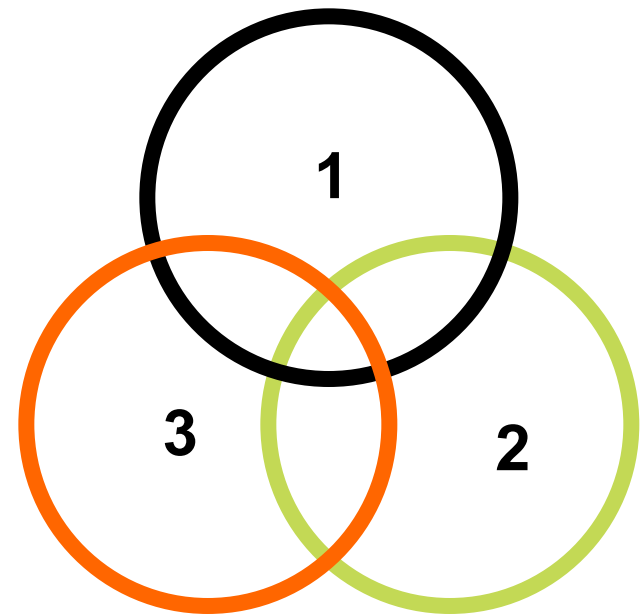
Keuntungan ekonomi yang adil dalam jangka panjang untuk mendukung keluarga petani dan komunitas

2. Hemat lingkungan: - Pengelolaan lingkungan (tanah, air, udara)

Aliran energi, air efektif, siklus mineral, dan dinamika komunitas (keragaman hayati)

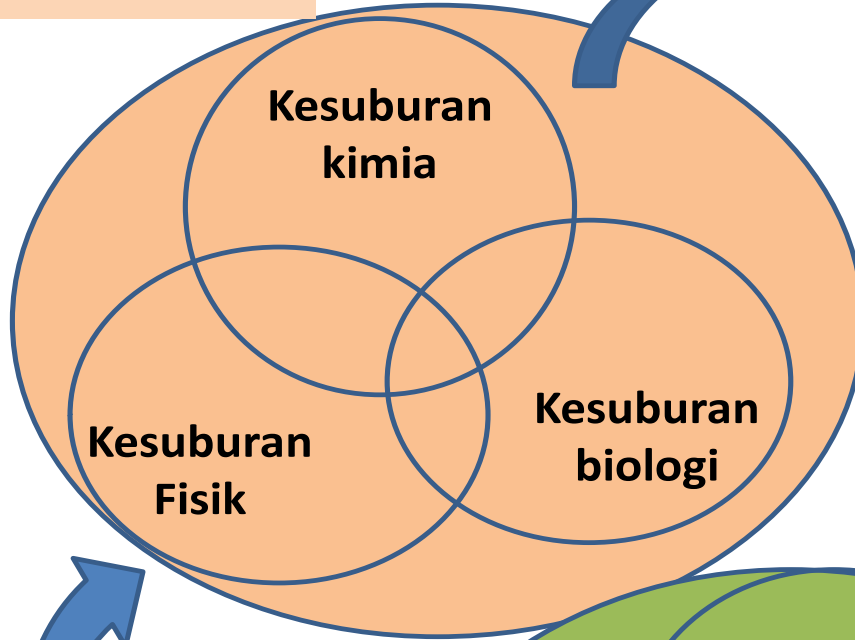
3. Sosial: - meningkatkan kualitas hidup petani dan komunitas

Fisik, spiritual, budaya, dan kesehatan ekonomi keluarga dan masyarakat petani

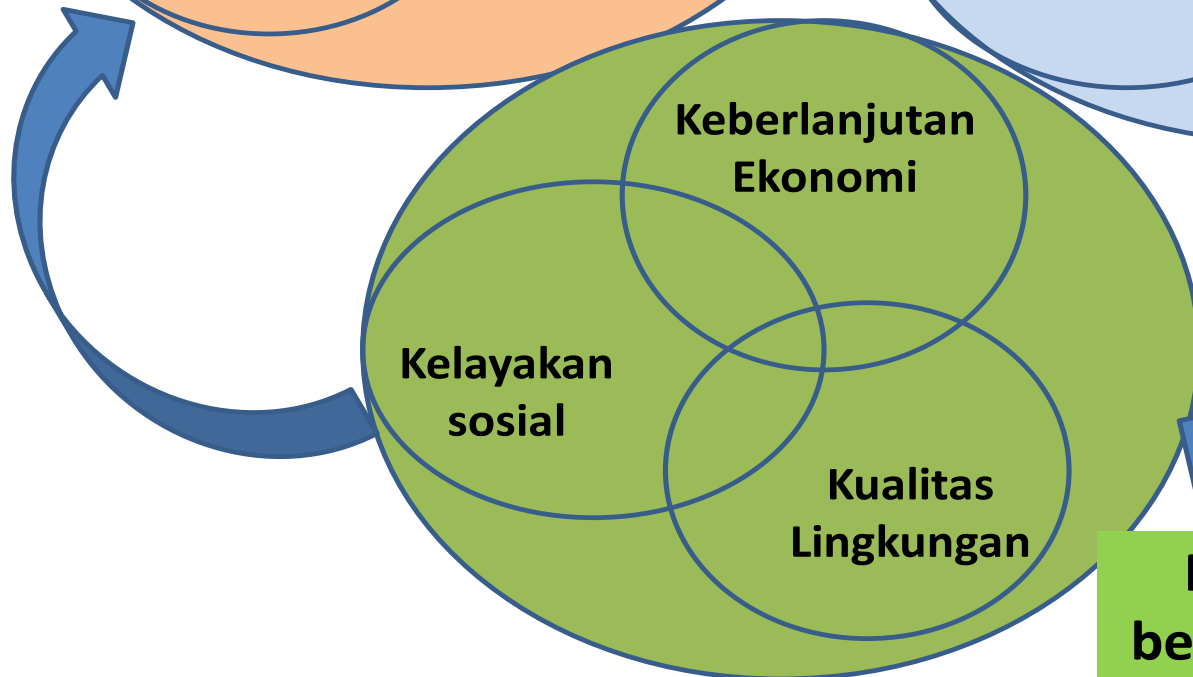
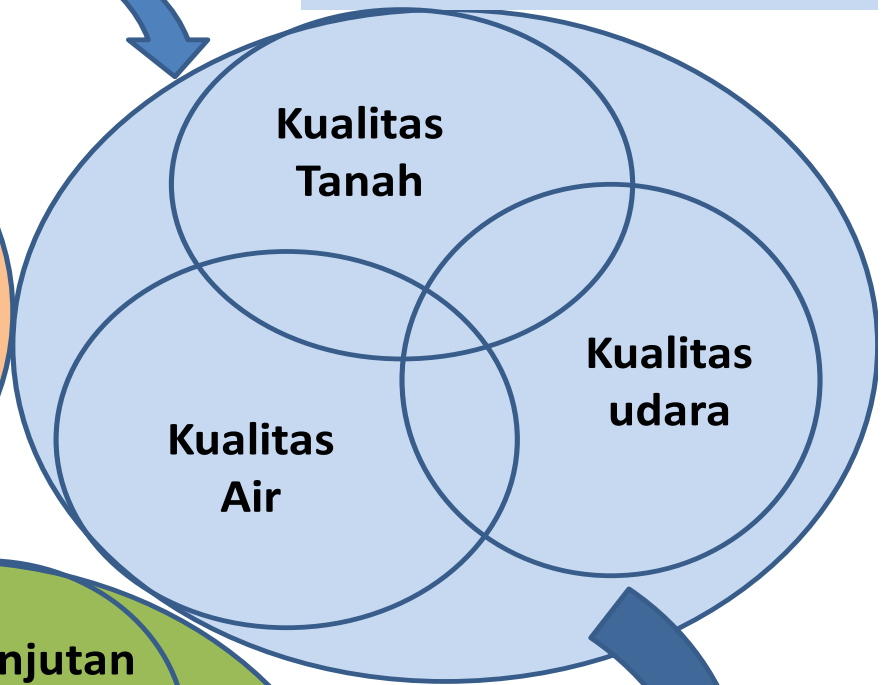


Produksi pertanian berkelanjutan

Kualitas tanah



Kualitas lingkungan



**Pertanian
berkelanjutan**

Idealnya

- Setiap hari, petani termasuk peternak di seluruh dunia mengembangkan strategi baru yang inovatif untuk memproduksi dan mendistribusikan pangan, bahan bakar, dan serat secara berkelanjutan.

Inovasi dan praktik-praktik pertanian berkelanjutan

- 1. Pemasaran** - keragaman, pemrosesan di pertanian, produk yang ditambahkan nilai ekonomi, identitas merek, riset pasar untuk mencocokkan produk dengan permintaan, menjual langsung ke konsumen (restourant, pedagang grosir, institusi lokal)
- 2. Vitalitas komunitas** - tenaga kerja lokal yang lebih diutamakan untuk membantu menjual produk untuk membesarkan keluarga mereka
- 3. Pengelolaan serangga dan gulma secara ekologis** – menciptakan dan tidak merusak habitat bagi serangga yang menguntungkan, pengendalian biologis, pembersihan secara fisik gulma dan serangga, bahan kimia jika perlu.
- 4. Penggembalaan** - berikan hijauan berkualitas tinggi dan kurangi biaya pakan, distribusikan pupuk kandang ke seluruh lahan pertanian untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia

Inovasi dan praktik-praktik pertanian berkelanjutan

5. **Pengolahan tanah konservasi** – pengolahan tanah menurut kontur, kurangi pengolahan tanah, tanpa pengolahan tanah untuk mencegah erosi, menghindari pemadatan tanah, menghemat air dan menyimpan karbon untuk mengurangi emisi gas rumah kaca.
6. **Tanaman penutup tanah** - untuk menekan gulma dan serangga, pengendalian erosi dan meningkatkan kualitas tanah.
7. **Tanaman, ternak, keanekaragaman lansekap** - menumbuhkan lebih banyak varietas tanaman dan ternak untuk gen bank agar lebih tahan terhadap penyakit dan serangga, kekeringan. Agroforestry untuk melestarikan tanah dan air, menyediakan habitat kehidupan liar dan meningkatkan populasi serangga yang bermanfaat.

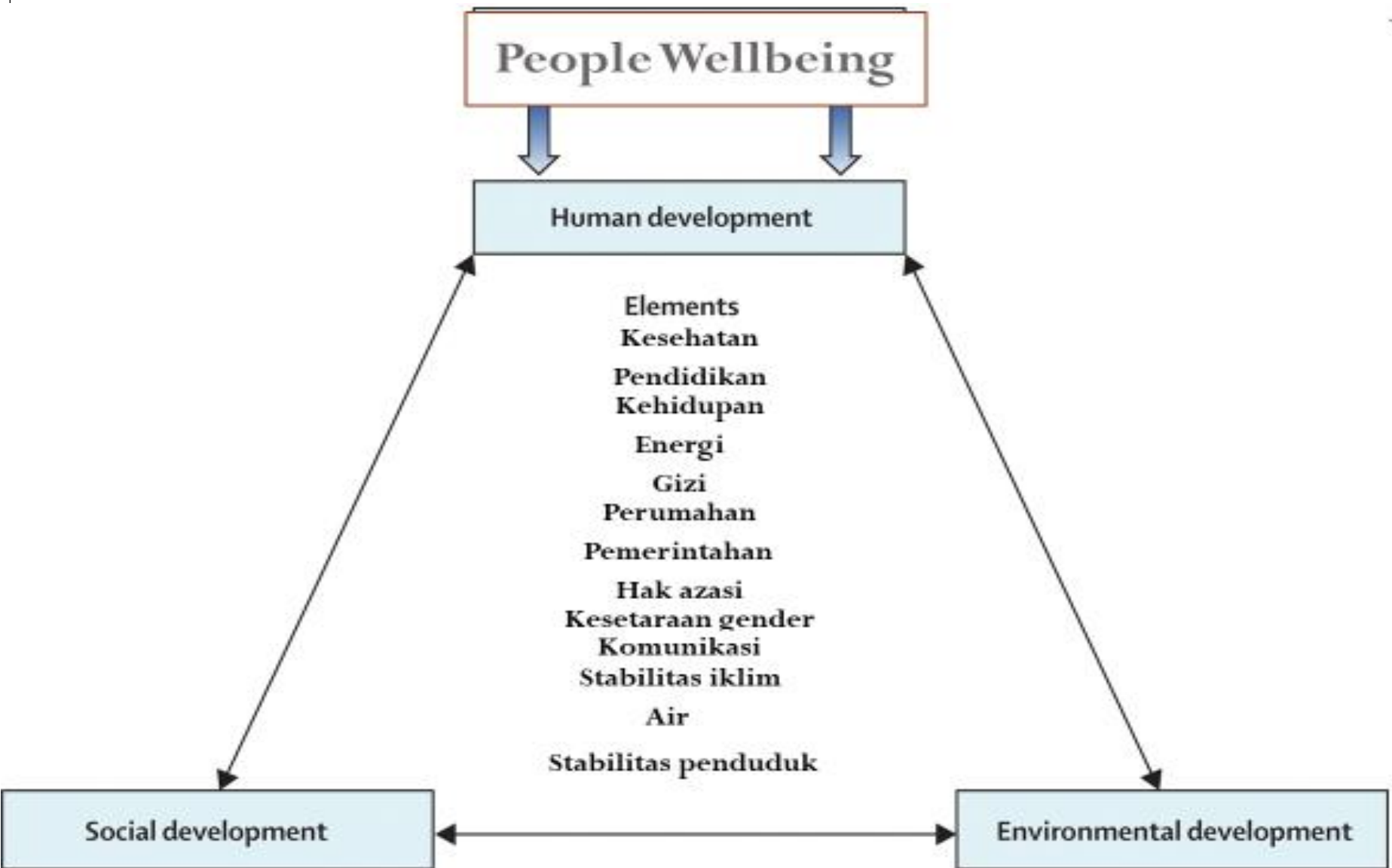
Inovasi dan praktik-praktik pertanian berkelanjutan

- 8. Pengelolaan hara** - mengelola dengan baik sumber hara di lahan melalui pemanfaatan pupuk kandang & tanaman kacang-kacangan, memelihara kualitas tanah, melindungi kualitas air dan mengurangi pupuk sintetik.
- 9. Konservasi dan produksi energi di lahan** - kincir angin, tenaga surya, pelajari cara menggunakan energi dari limbah tanaman dan memprosesnya untuk mengurangi ketergantungan terhadap minyak bumi dan mengurangi emisi gas rumah kaca.
- 10. Pendekatan pertanian menyeluruh** - menggabungkan semua praktik inovatif dan terbaik di atas ke dalam satu sistem manajemen terintegrasi yang bekerja di alam: mengurangi pengolahan tanah, penerapan sumber hara tanah secara hati-hati (meningkatkan bahan organik tanah), mengurangi biaya energi, meningkatkan pendapatan dengan penggunaan yang lebih efisien sumber daya di pertanian.

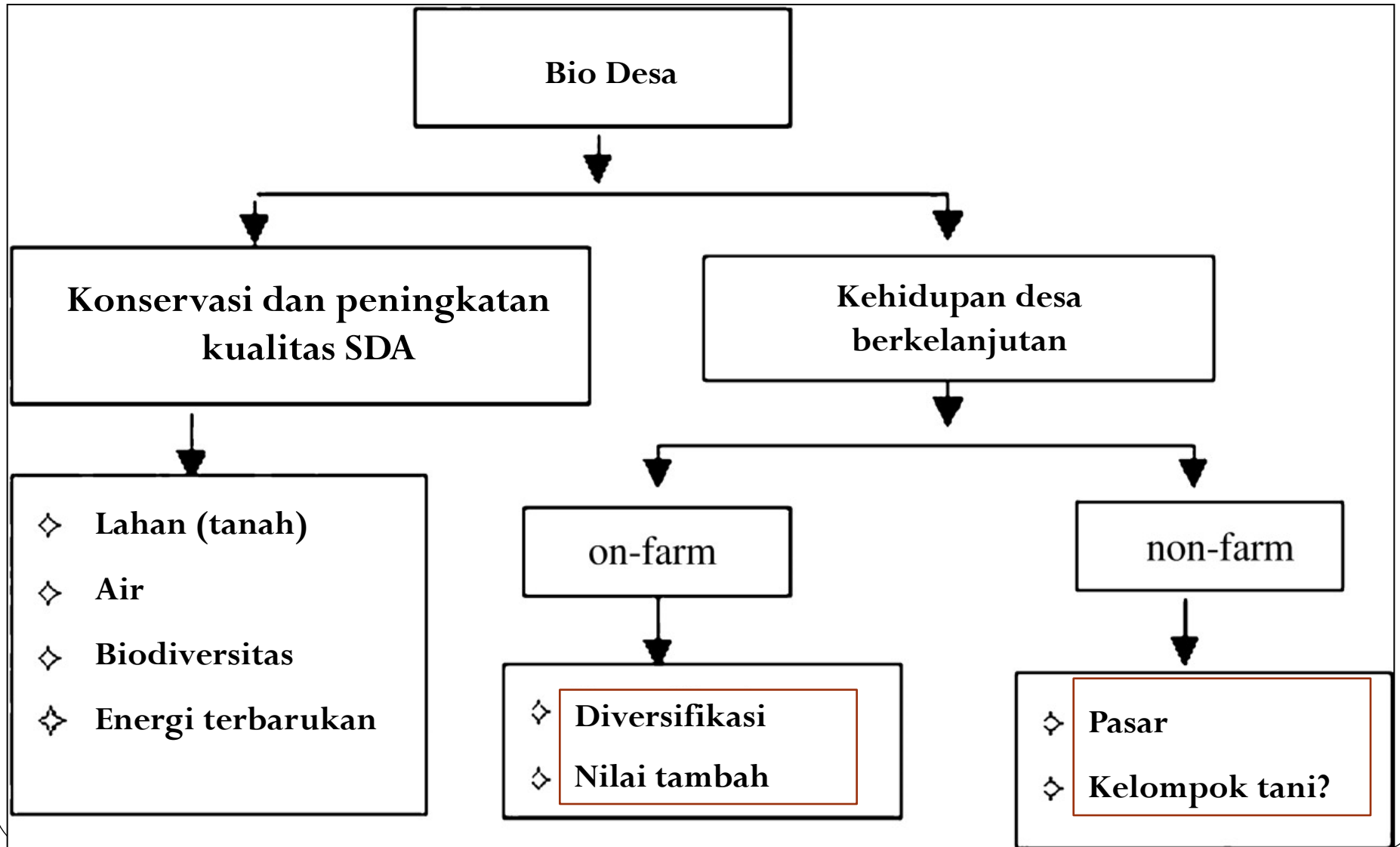
Government policy (General)

- **Planning,**
- **Regulation,**
- **Monitoring & evaluation**
- **Facility**

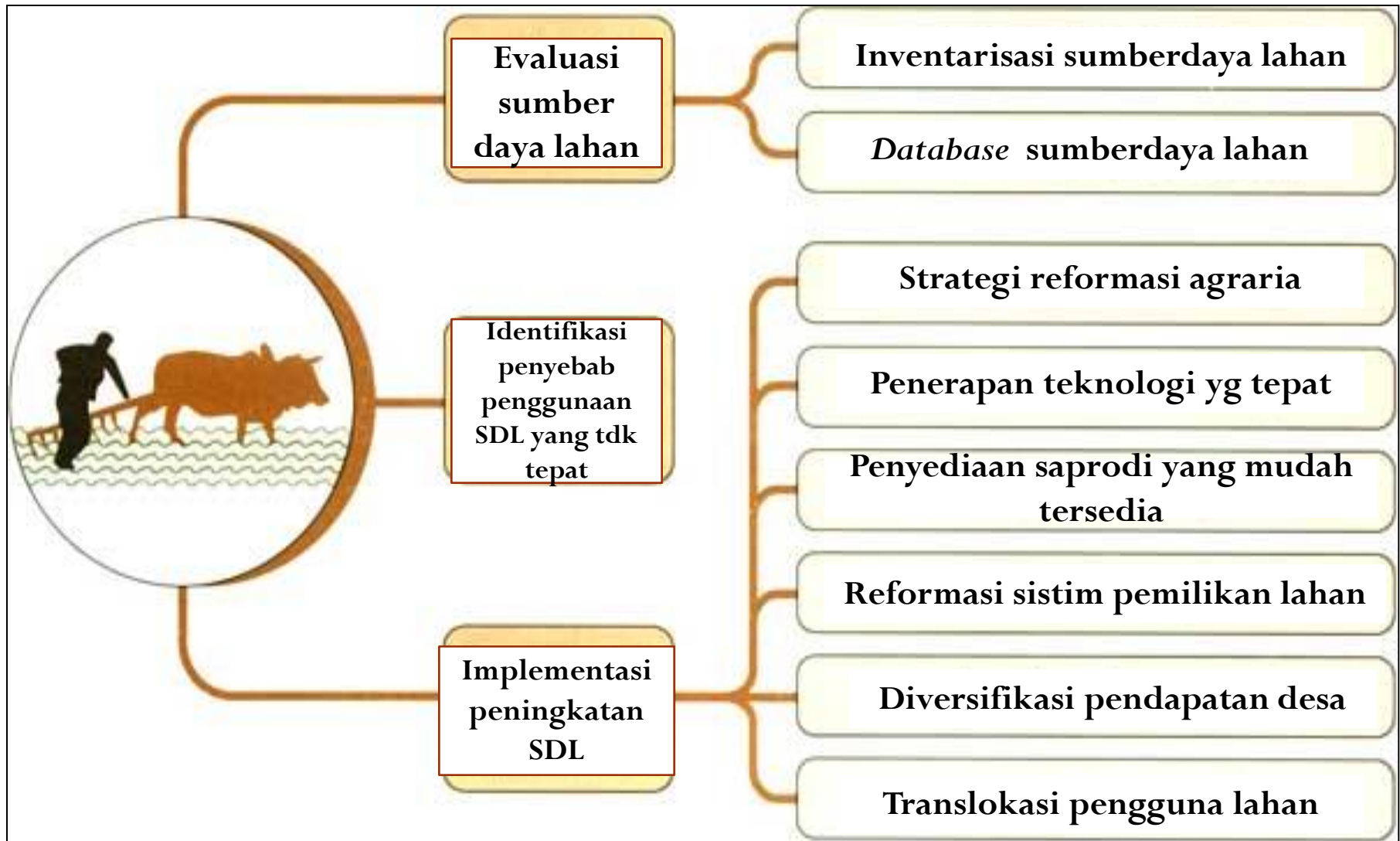
Pembangunan manusia seutuhnya



Gov. Policy: Planning – villages based



Gov. Policy: Agricultural land use plan



Gov. Policy: Undang2, peraturan – Lahan, tanaman, Air

- UU No 29 tahun 2000 → Perlindungan varietas tanaman
- UU No 41 tahun 2009 → Perlindungan Lahan
- PP-RI No 22 thn 1982 → Tata Pengaturan air sanitasi
- PP-RI No 77 thn 2001 tentang irigasi
- PP-RI No 20 thn 2006 tentang irigasi - Penataan ruang
- Banyak → dapat dilihat di google.com ? --
Implementasi

Gov. Policy: Fasilitas dari pemerintah

- **Infrastruktur** - jalan pertanian, irigasi, pasar barang input dan output, sistem transportasi, sistem informasi pertanian.
- **Pendidikan pertanian:** penyuluhan, plot demonstrasi, pelatihan petani, tempat pertemuan
- **Pendanaan finansial:** kredit-modal, kredit mikro
- **Pemberian sarana input pertanian:** pupuk, insektisida ramah lingkungan, benih, peralatan mekanik.

Kebijakan pemerintah untuk manajemen/pengelolaan pertanian berkelanjutan

Kebijakan pengelolaan pertanian berkelanjutan tentang:

- Perencanaan penggunaan lahan berkelanjutan (spasial-GIS)
- pembangunan daerah yang berkelanjutan
- insentif-disinsentif
- Model pemberdayaan petani



Terima kasih