



SUMBERDAYA PERTANIAN

TATIEK KOERNIAWATI ANDAJANI, SP.MP.

MATERI PEMBELAJARAN



PENDAHULUAN



SUMBERDAYA ALAM



SUMBERDAYA MANUSIA



SUMBERDAYA MODAL

▶▶▶ PENDAHULUAN

- **DEFINISI SUMBERDAYA:**
 - Kemampuan untuk memenuhi atau menangani sesuatu
 - sumber persediaan, penunjang atau bantuan
 - sarana yang dihasilkan oleh kemampuan atau pemikiran seseorang
 - Sumber: [Ensiklopedia Webster](#)

▶▶▶ PENDAHULUAN

- **DEFINISI SUMBERDAYA**
 - sesuatu yang memiliki nilai ekonomi
 - komponen ekosistem yang menyediakan barang dan jasa yang bermanfaat bagi kebutuhan manusia
 - aset untuk pemenuhan kepuasan dan utilitas manusia

▶▶▶ PENDAHULUAN

- Terminologi sumberdaya →
 - harus ada pengetahuan, teknologi atau keterampilan untuk memanfaatkannya
 - harus ada permintaan (*demand*) terhadap sumberdaya tersebut
 - Sumber: Rees (1990) dalam Fauzi, A. (2004)

PENDAHULUAN

- Sumberdaya menurut Adam Smith dalam *Wealth of Nation* (1776): seluruh faktor produksi yang diperlukan untuk menghasilkan output.
- $y=f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ di mana y =output dan x adalah faktor produksi atau sumberdaya produksi
- Secara eksplisit $\rightarrow f(x)=f(L, K)$ di mana L =labor=tenaga kerja dan K =kapital, aset
- Pemahaman ekonomi neoklasik \rightarrow sumberdaya =input produksi

SUMBERDAYA ALAM

- Pandangan konservatif (Malthusianisme):
 - Principle of Population (1879)
 - Daya dukung sumberdaya alam tidak dapat mengimbangi pertumbuhan penduduk yang cenderung eksponensial.
 - Produktivitas sumberdaya alam → deminishing return → input per kapita akan mengalami kecenderungan menurun
 - Pada gilirannya standar hidup masyarakat akan menurun sampai level subsisten → reproduksi manusia menurun → tercapai keseimbangan *steady state*

SUMBERDAYA ALAM

- Pandangan eksploitatif (Ricardianisme)
 - sumberdaya alam dianggap sebagai mesin pertumbuhan → *engine of growth* → transformasi *man made capital* → memacu produktivitas
 - keterbatasan suplai sumberdaya → substitusi dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi dan daur ulang
 - kelangkaan sumberdaya → peningkatan harga biaya ekstraksi per satuan output → menurunkan permintaan → penghematan sumberdaya

SUMBERDAYA ALAM

EKSPLOITASI

**EKSTRAKSI
DAYA DUKUNG
SDA**

tidak

**Pemanfaatan
lestari
(berkelanjutan)**

Pengurangan
Tingkat
Pengurasan

Pengurasan SDA

KELANGKAAN

**Peningkatan
biaya ekstraksi**

**Peningkatan
harga SDA**

Penurunan
Permintaan

Pencarian SDA subsitusi,
peningkatan daur ulang

Peningkatan
Penawaran

Inovasi: pencarian SDA baru, peningkatan efisiensi, perbaikan teknologi daur ulang, teknologi konservasi



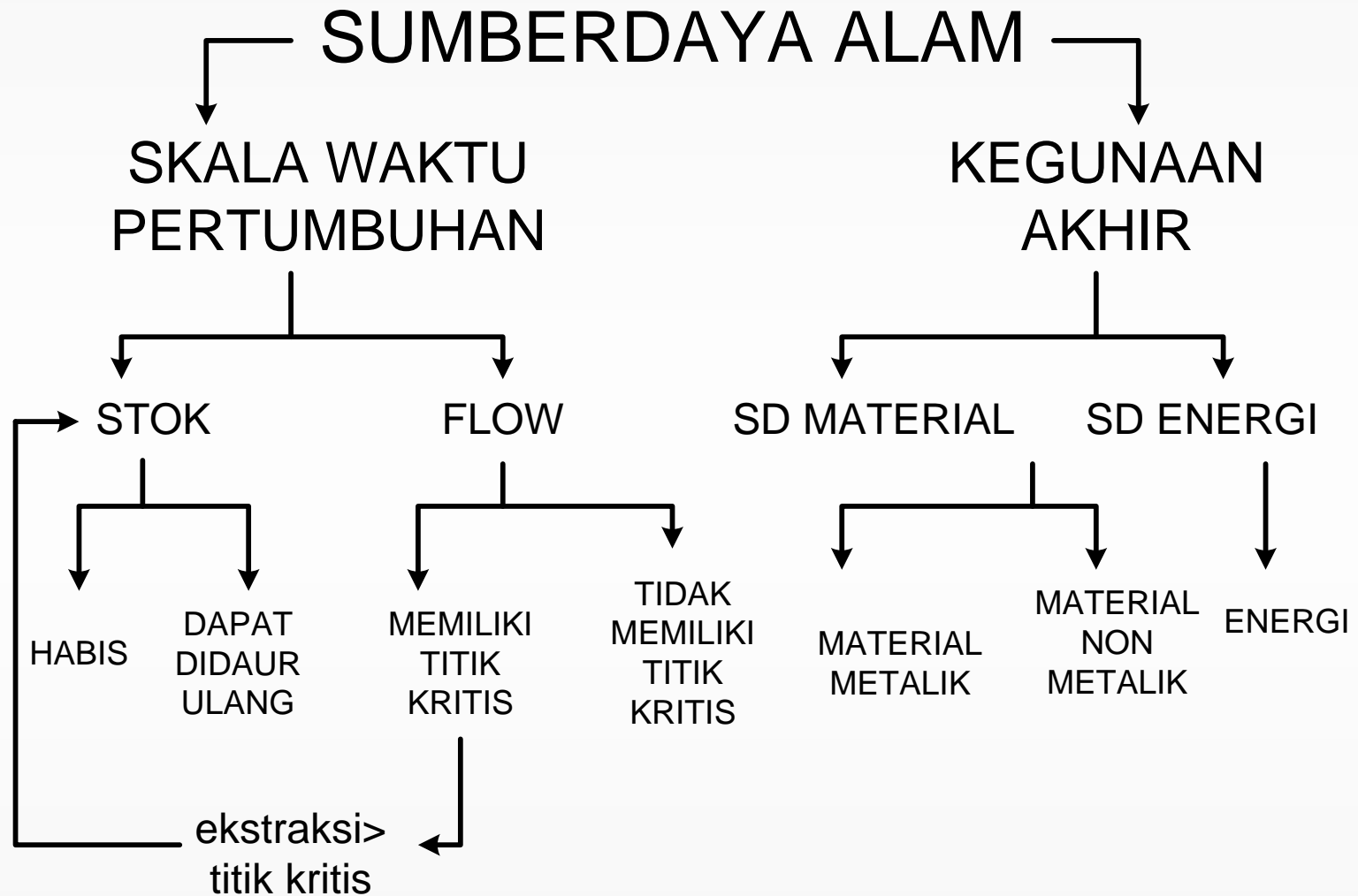
KLASIFIKASI SUMBERDAYA ALAM

- Kelompok stok → cadangan terbatas → non renewable resources → sumberdaya alam tak terbarukan
- Kelompok flow → renewable → terbarukan
 - memiliki mekanisme regenerasi biologis (hutan, sumberdaya perikanan dan kelautan, ternak, pertanian)
 - flow resources tanpa mekanisme regenerasi biologis (matahari, pasang surut laut, angin, udara, dsb)
- Kategori non renewable vs renewable dapat bergeser → titik kritis kapasitas maksimum regenerasi

KLASIFIKASI SUMBERDAYA ALAM

- Hanley (1997) dalam Fauzi (2004) mengelompokkan sumberdaya berdasarkan penggunaan akhir:
 - sumberdaya material : dimanfaatkan sebagai bagian dari suatu komoditas (bijih besi, alumunium, tanah, dsb)
 - sumberdaya energi: digunakan untuk menggerakkan energi melalui proses transformasi panas dan bentuk energi lain.

KLASIFIKASI SUMBERDAYA ALAM



PENGUKURAN KETERSEDIAAN SDA

- Sumberdaya alam yang bersifat stok:
 - SD hipotetik → belum diketahui namun diharapkan akan ditemukan berdasarkan hasil survei → ekstrapolasi laju pertumbuhan produksi dan cadangan terbukti (*proven reserve*)
 - SD spekulatif → mengukur deposit yang mungkin ditemukan pada daerah yang belum dieksplorasi
 - Cadangan kondisional (*conditional reserves*) → sudah diketahui tetapi harga dan teknologi belum memungkinkan pemanfaatan secara ekonomis
 - Cadangan terbukti (*proven resources*) → sudah diketahui dan dapat dimanfaatkan pada teknologi, harga dan permintaan ekonomisnya

Potensi maksimum sumber daya

- Pengukuran didasarkan pada perkiraan ilmiah atau teoritis
- Misal diperkirakan bumi memiliki kapasitas memproduksi 40 ton pangan per kapita per tahun (Rees, 1990 dalam Fauzi, 2004).
- Pengukuran potensial maksimum hanya mempertimbangkan kemampuan biofisik alam
→ kendala sosial ekonomi tidak diperhitungkan

Kapasitas lestari

- Sustainable capacity, yield
- konsep pengukuran berlanjut di mana ketersediaan SDA diukur berdasarkan kemampuan menyediakan kebutuhan generasi sekarang dan masa depan
- konsep pengendalian eksploitasi
- sustainable yield akan tercapai bila *pumping rate* (laju eksploitasi) tidak $>$ dari rata rata penurunan debit tahunan

Kapasitas penyerapan SDA

- Kapasitas penyerapan atau asimilasi adalah kemampuan SDA untuk pulih ke kondisi ideal
- Misal kemampuan air dan udara untuk menyerap limbah (polutan)
- Kapasitas ini bervariasi akibat faktor eksternal seperti cuaca (iklim) dan intervensi manusia

Kapasitas daya dukung SDA

- kapasitas daya dukung (*carrying capacity*) :
 - pengukuran kapasitas berdasarkan asumsi bahwa lingkungan memiliki kapasitas maksimum untuk mendukung pertumbuhan organisme
 - pertumbuhan → kompetisi terhadap ruang dan makanan hingga daya dukung lingkungan tak mampu lagi memfasilitasi pertumbuhan

►►► Pengukuran kelangkaan SDA

- diukur secara fisik dengan menghitung sisa ukur ekonomis
- cadangan ekonomis yang tersedia dibagi tingkat ekstraksi → tidak mempertimbangkan aspek ekonomi
- Hanley (1997) dalam Fauzi (2004) → metode pengukuran moneter dengan menghitung harga riil, unit cost dan rente ekonomi SDA

PENGUKURAN BERDASARKAN HARGA RIIL

- Tingginya harga barang mencerminkan kelangkaan relatif
- Pengukuran ini mengandung kelemahan karena kegagalan pasar → public good, intervensi pemerintah
- Harga output mencerminkan harga asar namun tidak mengukur biaya oportunitas sosial dari kerusakan lingkungan akibat ekstraksi SDA

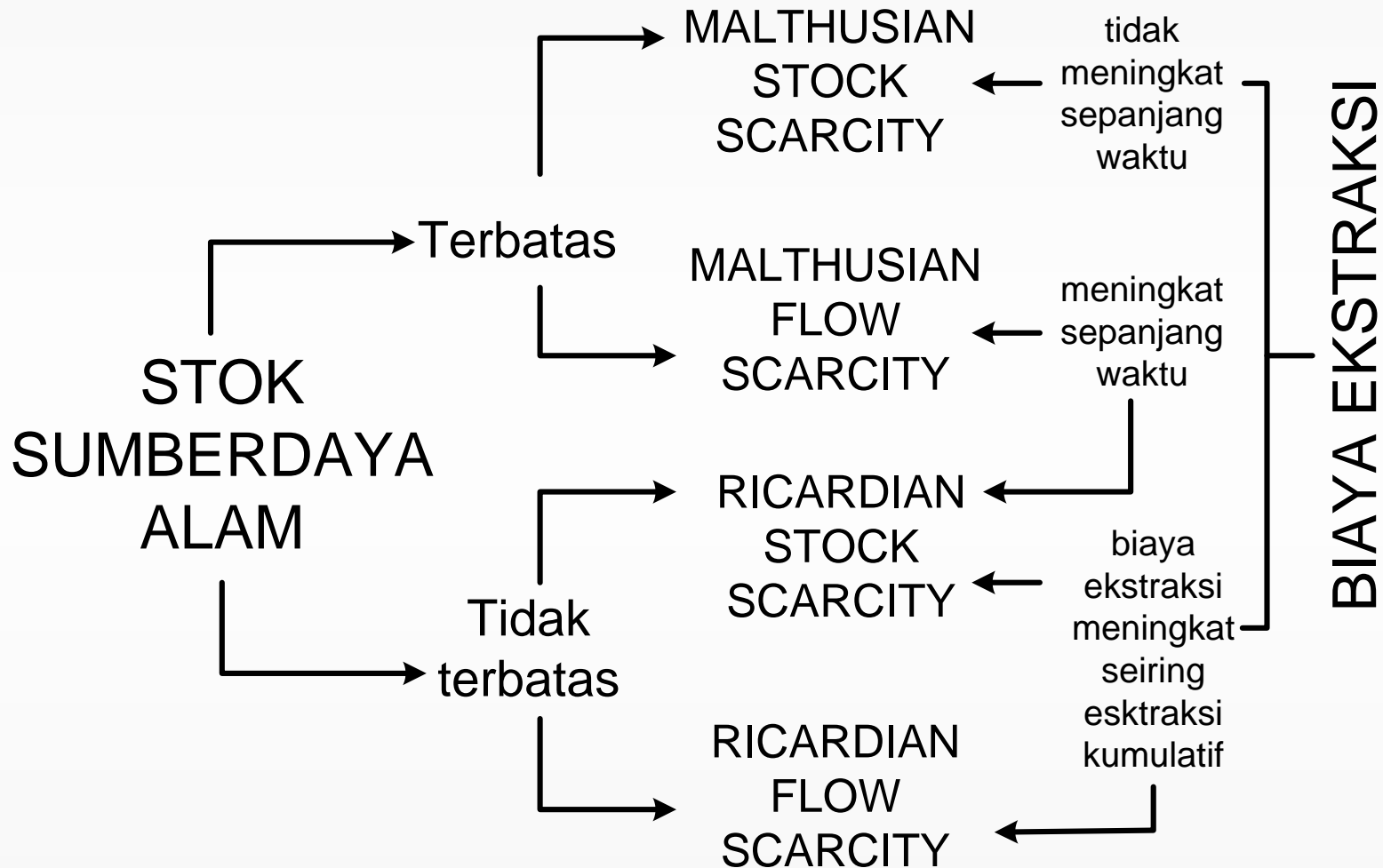
PENGUKURAN BERDASARKAN UNIT COST

- Bila SDA langka → biaya ekstraksi ↑
- pengukuran kelangkaan SDA → biaya per unit input
- misal pengukuran kelangkaan *index of real unit cost* → Barnett dan Morse (1963) dalam Fauzi (2004).
- pengukuran sudah memasukkan aspek perubahan teknologi dalam produksi
- Barnett dan Morse meramalkan kelangkaan sumberdaya hutan.
- Kelemahan:
 - sulit mengukur kapital agregat
 - sulit memprediksi efek substitusi input yang lebih mahal dengan yang lebih murah
 - *backward looking* (data ex ante) tidak *forward looking* (data post ante)

SCARCITY RENT

- hampir sama dengan metode harga riil
- $\text{scarcity rent} = \text{harga per unit output} - \text{biaya ekstraksi marginal (net price)}$
- nilai scarcity rent menunjukkan kelangkaan sumberdaya.

TIPOLOGI KELANGKAAN BERDASARKAN KETERSEDIAAN DAN BIAYA EKSTRAKSI



MALTHUSIAN STOCK SCARCITY

- Kelangkaan yang terjadi jika stok sumberdaya alam dianggap tetap (terbatas) dan biaya ekstraksi per unit pada setiap periode tidak bervariasi terhadap laju ekstraksi pada periode tersebut

MALTHUSIAN FLOW SCARCITY

- Merupakan kelangkaan sumberdaya alam yang terjadi akibat interaksi antara stok yang terbatas dan biaya ekstraksi per unit yang meningkat seiring dengan laju ekstraksi pada setiap periode

▶▶▶ RICARDIAN STOCK SCARCITY

- Tipe kelangkaan yang terjadi jika stock sumberdaya alam yang dianggap tidak terbatas berinteraksi dengan biaya ekstraksi yang meningkat seiring dengan ekstraksi kumulatif sampai periode akhir

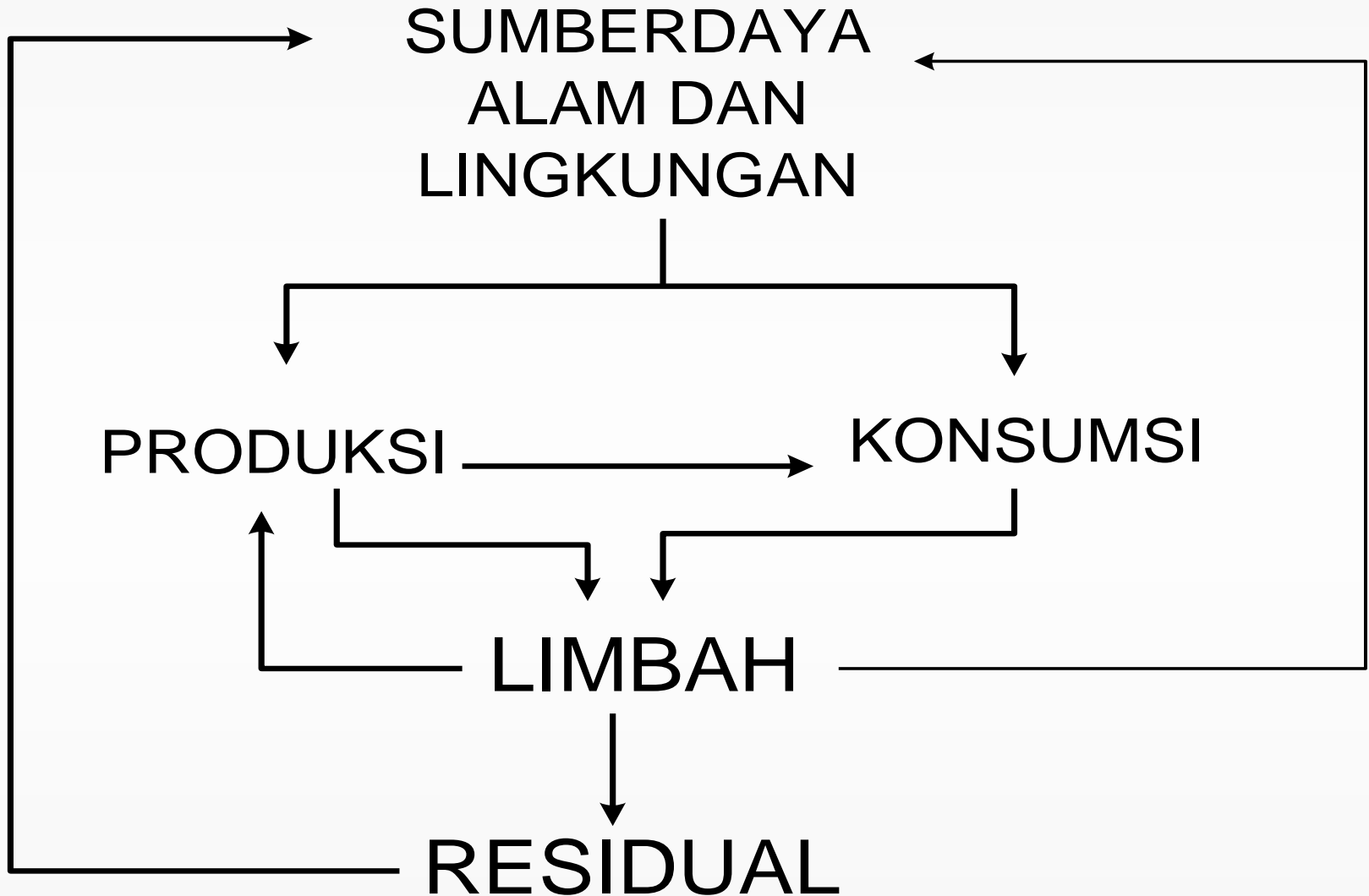
▶▶▶ RICARDIAN FLOW SCARCITY

- tipe kelangkaan yang terjadi jika stok sumberdaya dianggap tidak terbatas, namun biaya ekstraksi tergantung pada laju ekstraksi pada periode t , dan juga ekstraksi kumulatif sampai pada periode akhir ekstraksi

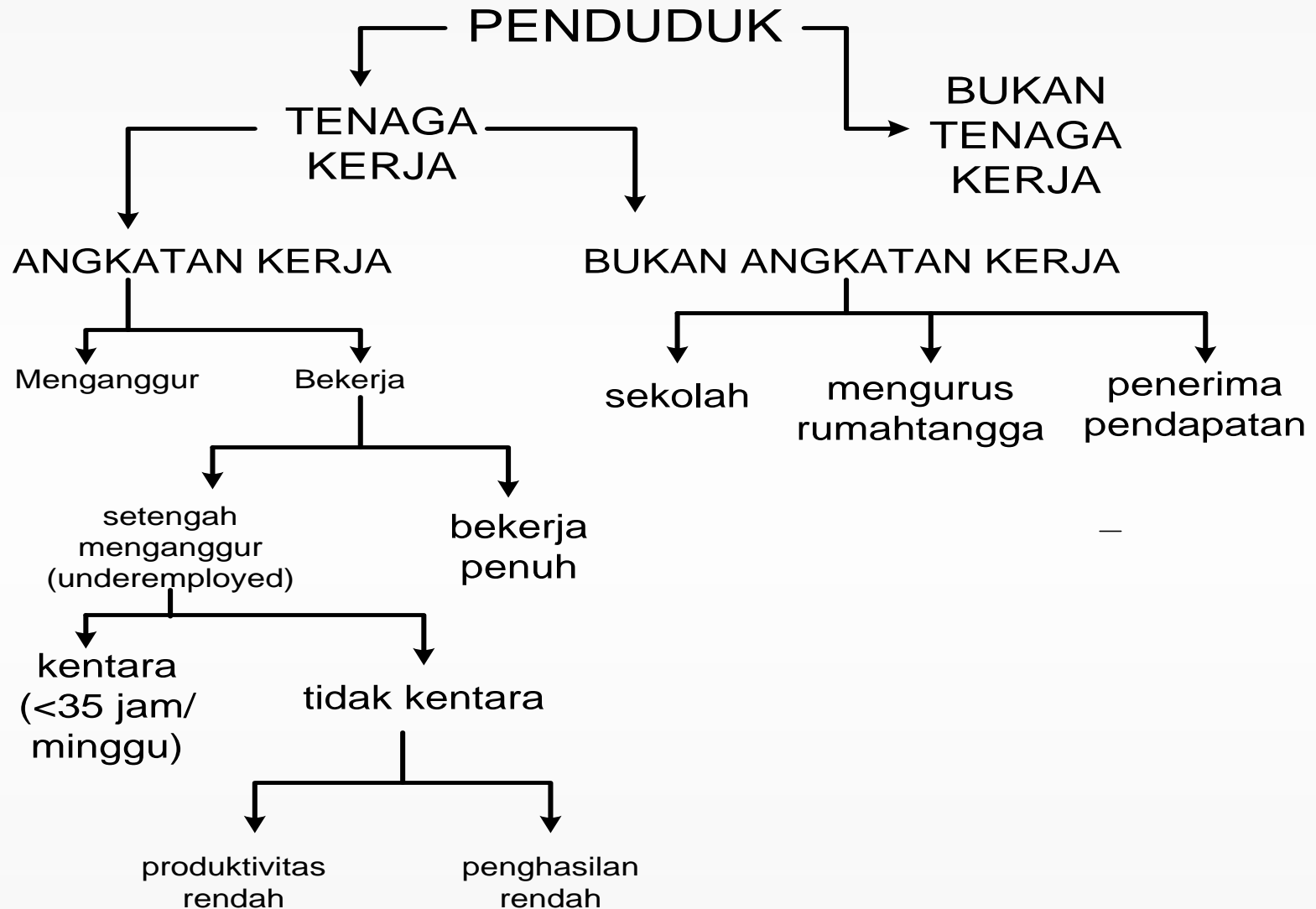
KETERKAITAN SDA DAN EKONOMI

- Sumberdaya alam merupakan faktor produksi atau input dalam kegiatan ekonomi
- proses produksi akan menghasilkan output dan produk samping (limbah) → menjadi input untuk proses produksi lain

KETERKAITAN SDA DAN AKTIVITAS EKONOMI



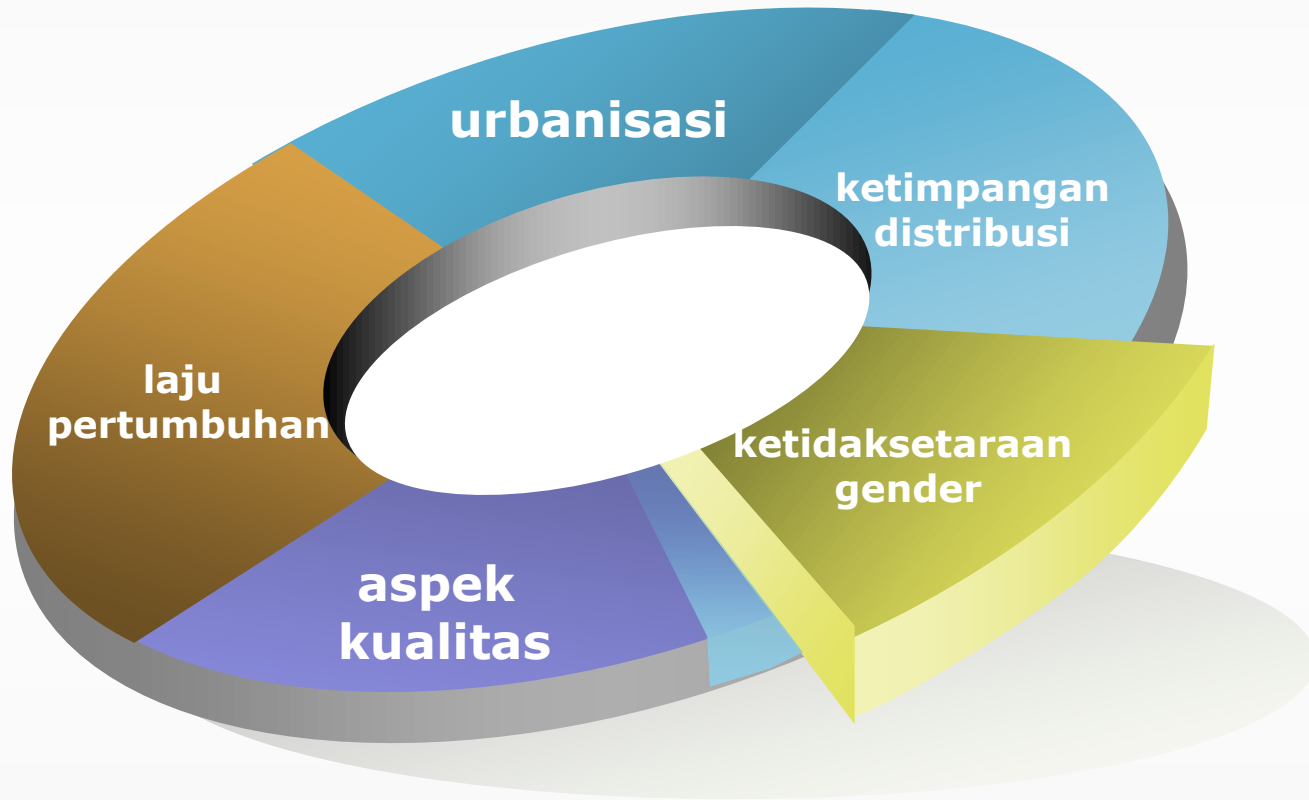
SUMBERDAYA MANUSIA

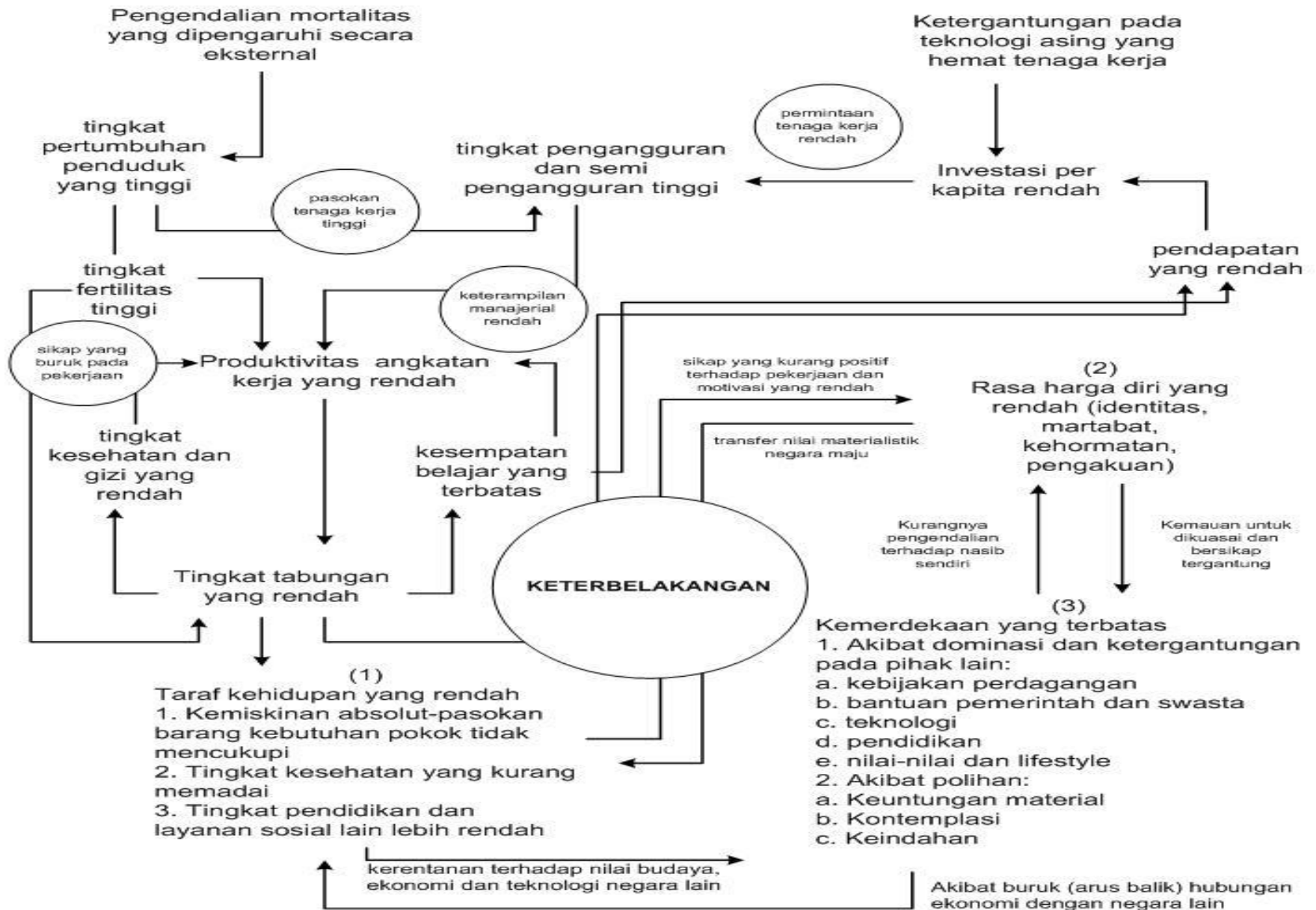


Penduduk usia >15 tahun yang bekerja di sektor pertanian

	Di sektor pertanian	Total jumlah penduduk	%
2004	40.608.019	93.772.036	43,33
2005	41.309.776	93.958.387	43,97
2006	40.136.242	95.456.935	42,05
2007	41.206.474	99.930.27	41,24
2008	41.337.706	102.552.750	40,30
2009	43.029.493	104.485.444	41,18

Masalah Kependudukan di Indonesia







TERIMAKASIH!

www.lecture.brawijaya.ac.id/tatiek