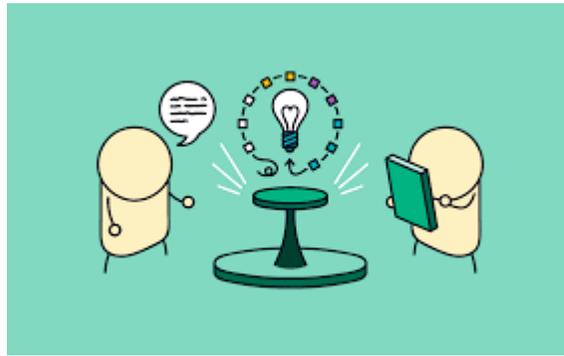


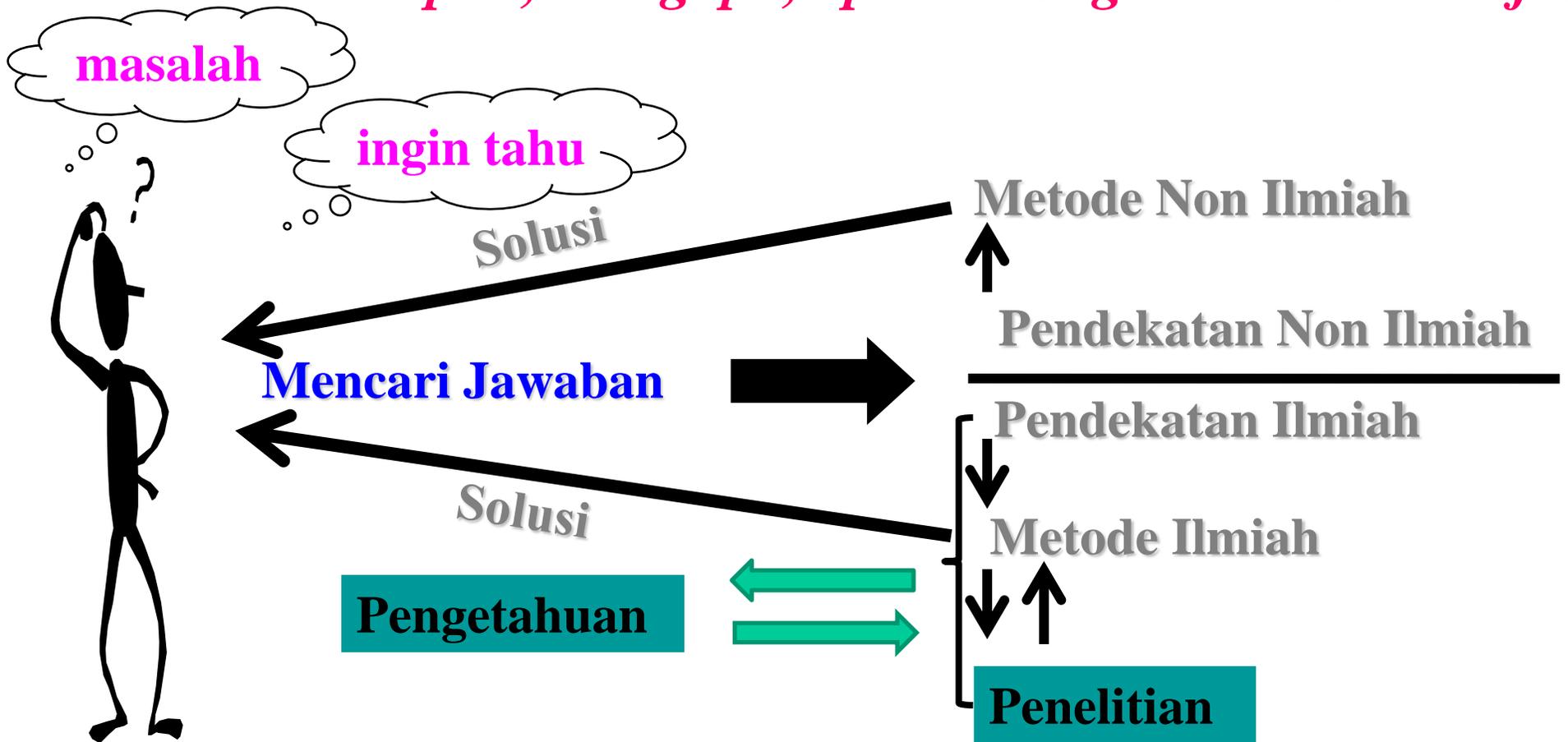
ILMU PENGETAHUAN, METODE ILMIAH, DAN PENELITIAN



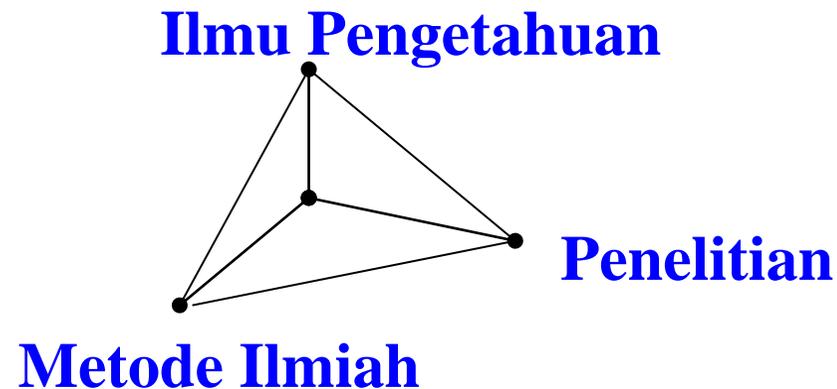
Ernoiz Antriyandarti
Program Studi Agribisnis
Universitas Sebelas Maret

Ilmu Pengetahuan, Metode Ilmiah dan Penelitian

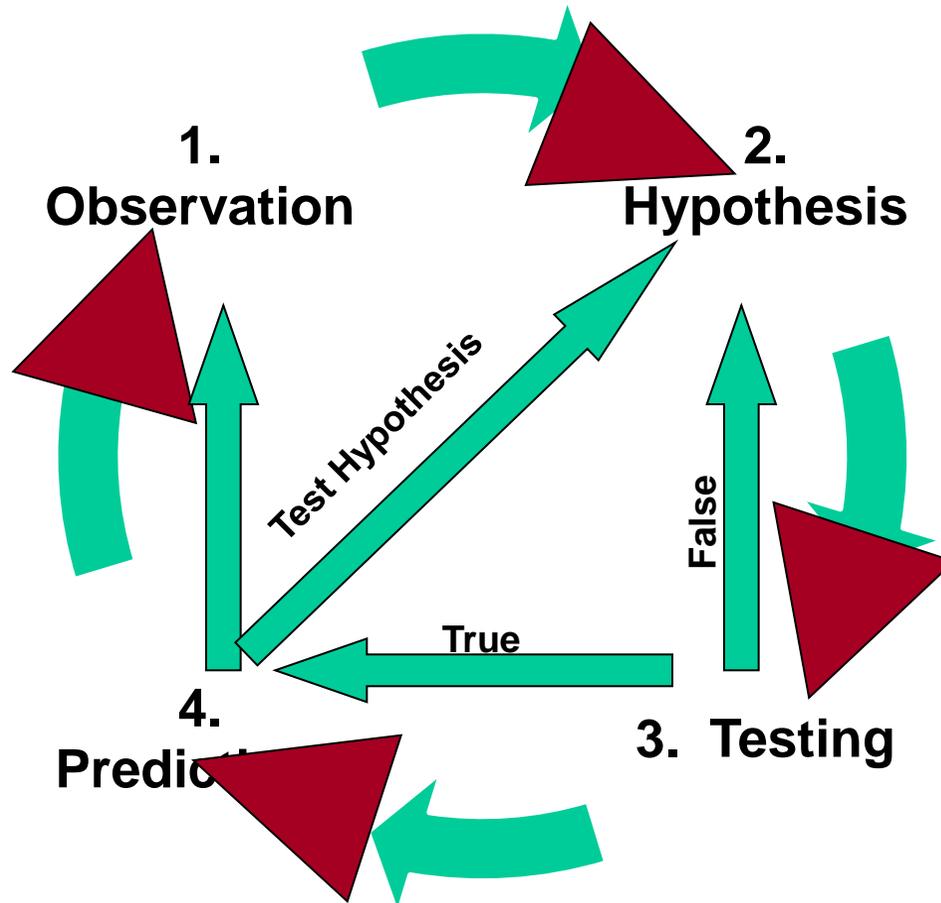
Kapan, mengapa, apa dan bagaimana bisa terjadi?



Metode Ilmiah menjadi kerangka dasar kegiatan penelitian, dimana didalam penelitian akan berisi penerapan metode ilmiah. Pengetahuan merupakan produk yang diperoleh melalui prosedur ilmiah (Metode Ilmiah) sekaligus berfungsi untuk menerangkan dan mengendalikan gejala, memahami hakekat dan gejala, dan meramalkan kejadian yang akan datang



Penerapan Metode Ilmiah dalam Penelitian



Jika pengujian membuktikan hipotesis itu benar, maka menjadi teori atau hukum alam. Jika pengujian membuktikan hipotesis salah, hipotesis harus ditolak. Metode ilmiah yang digunakan dengan benar harus memberikan kekuatan prediksi (untuk memahami fenomena yang belum diuji).

Observasi

merupakan tindakan untuk mengenali, mengamati dan mencatat fakta atau kejadian yang sering kali melibatkan pengukuran dengan instrumen

Eksperimen dilakukan di laboratorium.

Eksperimen didapat dari pengetahuan tentang literatur.

Memilah penelusuran pustaka

Berguna	Belum berguna
Berisi pertanyaan yang belum terjawab yang menurut kita dapat kita tangani	Menyatakan penelitian telah menjelaskan segalanya (tidak mengandung pertanyaan yang belum terjawab)

Menyusun Hipotesis

Catat Hasil (dalam format laporan) untuk digunakan di masa mendatang dalam mengonfirmasi/ menyangkal hipotesis, jika sudah dapat disusun hipotesisnya

Hipotesis

- Hipotesis merupakan suatu ide atau dugaan sementara tentang penyelesaian masalah yang diajukan dalam proyek ilmiah.
- Hipotesis yang baik harus dapat diuji. Jika menurut hasil pengujian ternyata hipotesis tidak benar bukan berarti penelitian yang dilakukan salah.
- Harus banyak membaca dan berpikir untuk dapat merumuskan hipotesis yang baik. Bisa juga menggunakan pengalaman atau pengamatan lalu sebagai dasar hipotesis



“Disappointment is
when a beautiful
hypothesis is
destroyed by an ugly
fact”

Newton

Peran Ilmu Pengetahuan dan Penelitian :

1. Membuat deskripsi

Menggambarkan secara jelas dan cermat hal-hal yang dipersoalkan

2. Menerangkan/Eksplanasi

Menerangkan kondisi-kondisi yang mendasari terjadinya peristiwa-peristiwa/gejala

3. Menyusun Teori

Mencari dan merumuskan hukum-hukum mengenai hubungan antara kondisi yang satu dengan yang lain atau hubungan peristiwa yang satu dengan yang lain

4. Membuat Prediksi/Peramalan

Membuat ramalan, estimasi dan proyeksi mengenai peristiwa-peristiwa yang bakal terjadi atau gejala-gejala yang akan muncul

5. Melakukan Pengendalian

Melakukan tindakan guna mengendalikan peristiwa-peristiwa atau gejala-gejala