

Pengetahuan (knowledge) adalah sesuatu yang diketahui langsung dari pengalaman berdasarkan serapan pancaindra dan diolah oleh akalbudi secara spontan. Pengetahuan dibedakan menjadi 2 yaitu: pengetahuan prailmiah dan non ilmiah. *Pengetahuan pra ilmiah* merupakan pengetahuan yang bisa/ perlu dicari kebenarannya. Sedangkan *pengetahuan non ilmiah* adalah pengetahuan yang tidak perlu/ tidak bisa dibuktikan nilai kebenarannya. **Ilmu pengetahuan** adalah pengetahuan yang diolah kembali dan disusun secara metodis, sistematis dan koheren. **Penelitian Ilmiah (Re Search)** merupakan usaha untuk menemukan kembali kebenaran ilmu pengetahuan. Karakter Penelitian Ilmiah adalah sistematis, logis, empiric, replikatif.

Jenis jenis penelitian berdasarkan pendekatannya dapat dibedakan sebagai berikut:

- a. kualitatif: penelitian yang bertujuan mengumpulkan data deskriptif yang menggambarkan objek penelitian secara rinci dan mendalam (penelitian deskriptif: survei dan kausal komperatif). contoh :
 - survei kandungan bahan pengawet dalam makanan
 - pengaruh penggunaan pestisida terhadap populasi katak sawah (sebab akibat)
- b. Kuantitatif: penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis/hubungan antar variabel penelitian (penelitian eksperimen).

Ilmu pengetahuan (sains) menurut Sund (1975) mencakup 3 aspek yaitu :

1. scientific attitudes (sikap ilmiah) yaitu: memiliki rasa ingin tahu, jujur, objectif, tekun, teliti, terbuka
2. scientific methods (metode ilmiah)
3. scientific produk (produk ilmiah)

Langkah langkah metode ilmiah

1. Merumuskan masalah
2. Menentukan tujuan penelitian
3. Menyusun dasar teori
4. Menentukan variabel
5. Merumuskan hipotesis
6. Menentukan alat bahan yang diperlukan
7. Prosedur penelitian
8. Mengumpulkan data
9. Mengolah dan menganalisis data
10. Membuat kesimpulan
11. Melaporkan hasil penelitian

Tahapan pelaksanaan metoda ilmiah meliputi:

1. Merumuskan masalah
2. Mengumpulkan keterangan
3. Menyusun hipotesis
4. Menguji hipotesis
5. Mengolah data
6. Menguji kesimpulan

Penulisan ilmiah terdiri dari proposal penelitian dan laporan hasil penelitian, dengan Sistematika penulisannya sebagai berikut:

- Bagian Awal: halaman judul, halaman pengesahan, kata pengantar, daftar isi, daftar table, daftar gambar, daftar lampiran
- Bagian Utama:
 - Bab I. pendahuluan: latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup, manfaat penelitian, metode penelitian
 - Bab II. Tinjauan pustaka: landasan teori, kerangka teori, kerangka konsep, hipotesis
 - Bab III. Metode Penelitian: jenis penelitian, populasi dan sampel, variabel, desain penelitian, lokasi dan waktu, instrument yang digunakan pengolahan dan analisis data
 - Bab IV. Hasil dan Pembahasan
 - Bab V. kesimpulan (memberitahukan garis besar penelitian dan hasilnya) dan saran (bagaimana mengatasi masalah yang ditemukan)
 - Bab VI. Ringkasan

Catatan : Bab I-Bab III dalam pembuatan proposal

- Bagian Akhir: Daftar pustaka , lampiran lampiran