

LAB MAYA

**Menjadikan Setiap Siswa Peneliti Informatika melalui
Laboratorium Digital yang Aman, Interaktif, dan Bermakna**

BELAJAR INFORMATIKA DENGAN MENCOBA, BUKAN HANYA MEMBACA

Dr. Wijaya Kusumah, M.Pd. (Om Jay)
Guru Informatika SMP Labschool Jakarta

7 TAHAPAN PENGALAMAN BELAJAR

LAB MAYA – Informatika Kelas 8

Materi: Himpunan Data Terstruktur

Jadilah Detektif Data!
Amati – Uji – Temukan – Pahami – Terapkan



1 MENGAMATI

Amati dataset berikut.
Apa yang kamu lihat?



DATA SISWA				
ID	Nama	Kelas	Ekskul	Nilai
01	Andi	8A	Robotika	88
02	Bima	8B	Basket	76
03	Citra	8A	Robotika	94
04	Dina	8C	Desain	82
05	Eka	8B	Pramuka	85
...	...	...	...	...

Perhatikan:

- Apa fungsi setiap kolom?
- Apa perbedaan setiap jenis data?
- Mengapa data disusun seperti ini?

2 MEMBUAT HIPOTESIS

Buat dugaan sementara (hipotesis) berdasarkan hasil pengamatanmu.

Jika data disusun secara terstruktur, maka data akan lebih mudah dicari, diurutkan, dan dianalisis.

Tingkat keyakinanmu:



Menurutmu, data mana yang lebih mudah digunakan untuk mencari informasi? Mengapa?

3 BEREKSPERIMEN

Gunakan fitur di bawah untuk menguji hipotesismu.
Ajaklah variabel dan lihat hasilnya!

PILIH AKSI

Urutkan (Sort)

Filter

Filter Gabungan

Reset

PILIH KRITERIA

Kelas = 8A

Ekskul = Robotika

Nilai >= 85

Terapkan

HASIL DATA				
ID	Nama	Kelas	Ekskul	Nilai
01	Andi	8A	Robotika	88
03	Citra	8A	Robotika	94
07	Fajar	8A	Robotika	87
...	...	...	...	...

Ubah kriteria, lakukan percobaan lain, dan bandingkan hasilnya!

4 MENGUMPULKAN DATA

Catat hasil setiap percobaan yang kamu lakukan.

No.	Percobaan	Kriteria/Perlakuan	Hasil	Jumlah Data
1	Filter kelas 8A	Hanya siswa 8A	...	...
2	Urutkan nilai	Nilai tertinggi → terendah	...	...
3	Robotika & nilai ≥ 85	Sesuai kriteria	...	...
...	...	...	...	...

STATISTIK DATA SAAT INI

Jumlah Record	Rata-rata Nilai	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
10	84,3	94	73

5 MENGANALISIS

Analisis data yang telah kamu kumpulkan.

Contoh Visualisasi



- Pertanyaan Analisis
1. Ekskul apa yang paling banyak diikuti?
 2. Berapa siswa yang memiliki nilai di atas 85?
 3. Apakah setiap kelas memiliki jumlah siswa yang sama?
 4. Apa manfaat data terstruktur?

Temukan pola, hubungan, dan informasi penting dari data yang kamu miliki.

6 MENYIMPULKAN

Bandingkan hasil eksperimen dengan hipotesismu.
Buat kesimpulan berdasarkan bukti!

Hipotesismu

1. Jika data disusun secara terstruktur, maka data akan lebih mudah dicari, diurutkan, dan dianalisis.

Kesimpulanmu

Bukti dari eksperimen:

7 MEREFLEKSIKAN

Refleksikan pengalaman belajarmu hari ini.

- ♥ Apa hal baru yang kamu pelajari?
- ★ Eksperimen mana yang paling menarik bagimu? Mengapa?
- 🌐 Di mana kamu menemukan data terstruktur dalam kehidupan nyata?
- 🌱 Apa yang ingin kamu pelajari lebih lanjut tentang data?



Inti Pembelajaran

Data terstruktur memudahkan kita menyimpan, mencari, mengolah, dan mengambil informasi.

Alur Berpikir Komputasional



Tantangan!

Buatlah dataset sederhana tentang perpustakaan sekolahmu dengan minimal 5 field!

1 Mengamati



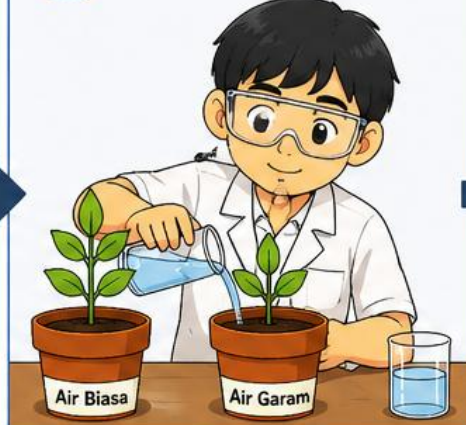
Mengamati suatu fenomena atau masalah dengan teliti.

2 Membuat Hipotesis



Membuat dugaan sementara atau jawaban sementara terhadap masalah.

3 Bereksperimen



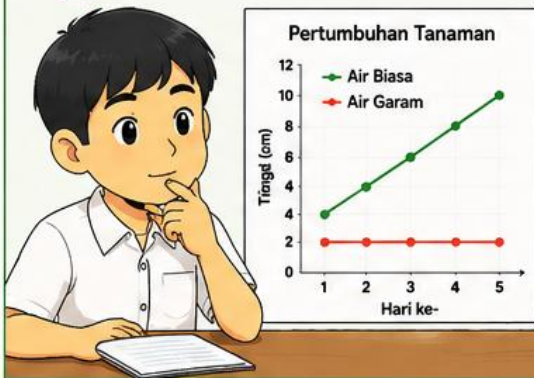
Melakukan percobaan untuk menguji hipotesis dengan cara yang terkontrol.

4 Mengumpulkan Data



Mencatat hasil percobaan secara sistematis dan akurat.

5 Menganalisis



Menganalisis data untuk mencari pola, hubungan, atau makna dari hasil percobaan.

6 Menyimpulkan



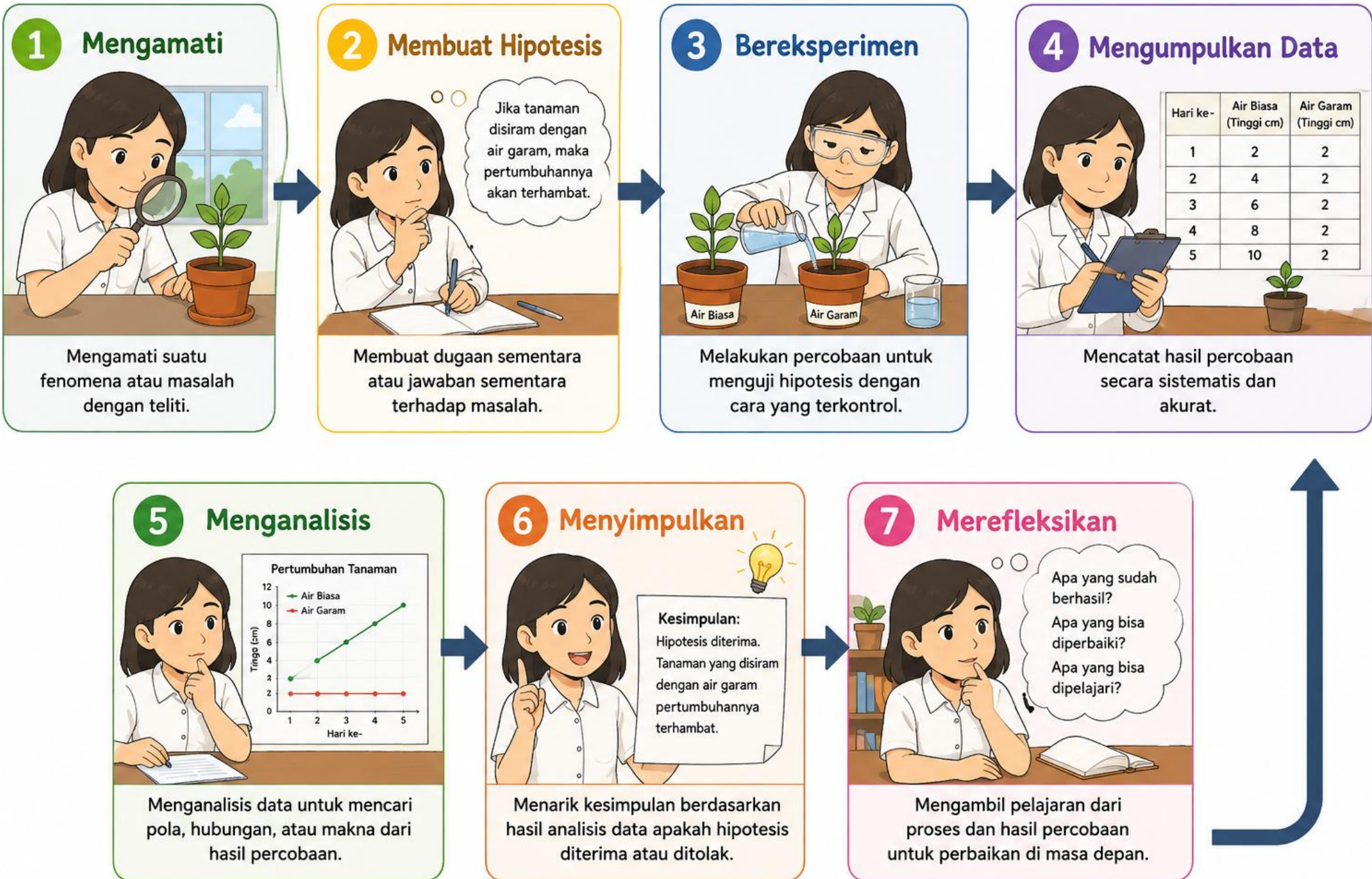
Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data apakah hipotesis diterima atau ditolak.

7 Merefleksikan



Mengambil pelajaran dari proses dan hasil percobaan untuk perbaikan di masa depan.





Informatika Tidak Cukup Dihafal

Konsep abstrak membutuhkan pengalaman belajar yang nyata.

Algoritma

Data

Jaringan

Keamanan Digital

AI

LAB MAYA

Laboratorium digital berbasis simulasi untuk siswa SMP kelas 8.

MASALAH

HIPOTESIS

EKSPERIMEN

DATA

ANALISIS

KESIMPULAN

REFLEKSI

Lima Laboratorium Interaktif

Pengalaman eksperimen untuk memahami konsep Informatika.



Keamanan Digital



Jaringan Komputer



Algoritma



Data



AI & Etika

KEAMANAN DIGITAL

Eksperimen aman dengan data fiktif

Panjang password → ruang kemungkinan. Tanpa menggunakan akun atau password pribadi.

JARINGAN KOMPUTER

Ubah variabel → amati hasil

Jumlah perangkat dan bandwidth → amati proses pengiriman data.

ALGORITMA

Cari → uji → temukan

Simulasikan pencarian data dan amati proses sampai target ditemukan.

DATA

Data → Olah → Informasi

Masukkan dan olah data sederhana untuk memahami makna di balik angka.

AI & ETIKA

Umum → spesifik → terarah

Belajar membuat instruksi yang baik serta menggunakan AI secara kritis dan bertanggung jawab.

Siswa Aktif • Guru Memfasilitasi

Eksperimen dilanjutkan dengan LKPD digital.

Mengamati

Membuat Hipotesis

Bereksperimen

Mengumpulkan Data

Menganalisis

Menyimpulkan

Merefleksikan

Individu maupun kelompok • mencatat hasil • menganalisis • mempresentasikan jawaban

Aman • Fleksibel • Bermakna

Lingkungan simulasi untuk bereksperimen tanpa risiko sistem nyata.



SIMULASI AMAN



DATA FIKTIF



KOLABORASI



REFLEKSI

Dari Menghafal Menjadi Memahami

Perubahan pengalaman belajar melalui LAB MAYA.

SEBELUM

Guru menjelaskan → Siswa mendengarkan → Soal

SESUDAH

Masalah → Bertanya → Mencoba → Data → Analisis →
Kesimpulan

Dari membaca menjadi mencoba.
Dari menghafal menjadi memahami.
Dari menerima informasi menjadi mencari bukti.

LAB MAYA

**Belajar Informatika dengan Mencoba,
Bukan Hanya Membaca.**

Dr. Wijaya Kusumah, M.Pd. (Om Jay)

Guru Informatika SMP Labschool Jakarta

“Karena setiap anak berhak memiliki kesempatan untuk bereksperimen, menemukan, dan berkarya.”