

BAHAN TAYANG - Informatika

Mata Pelajaran: Informatika

Kelas: VIII (Delapan)

Tujuan Pembelajaran (TP) 1: Menerapkan Berpikir Komputasional dalam Menyelesaikan Persoalan Data Berstruktur Sederhana

Elemen: Berpikir Komputasional (BK)

Alokasi Waktu: 6 JP

Profil / Sikap yang Dikembangkan: Cinta Ilmu

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)

No	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
1	Mengidentifikasi persoalan yang melibatkan himpunan data berstruktur sederhana
2	Mengelompokkan dan mengorganisasi data berdasarkan kriteria tertentu
3	Menerapkan konsep berpikir komputasional (dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, algoritma sederhana)
4	Menyusun langkah penyelesaian masalah secara logis dan sistematis
5	Menyajikan hasil pengolahan data dalam bentuk tabel, daftar, atau diagram
6	Menunjukkan sikap teliti dan logis dalam menyelesaikan persoalan

Slide 1: Apa itu Berpikir Komputasional?

Berpikir Komputasional (Computational Thinking/CT) adalah cara berpikir sistematis untuk memecahkan masalah dengan metode yang bisa dikerjakan manusia maupun komputer.

CT bukan berarti 'berpikir seperti komputer', melainkan berpikir secara logis, terstruktur, dan efisien.

Empat pilar utama CT: Dekomposisi, Pengenalan Pola, Abstraksi, dan Algoritma.

Slide 2: Empat Pilar Berpikir Komputasional

1. Dekomposisi: memecah masalah besar menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah diselesaikan.
2. Pengenalan Pola (Pattern Recognition): menemukan kesamaan/pola pada data atau masalah yang sedang dianalisis.
3. Abstraksi: memfokuskan pada informasi penting saja, mengabaikan detail yang tidak relevan.
4. Algoritma: menyusun langkah-langkah/urutan instruksi logis untuk menyelesaikan masalah.

Slide 3: Himpunan Data Berstruktur Sederhana

Data berstruktur adalah data yang disusun mengikuti format/susunan tertentu, misalnya tabel dengan baris dan kolom.

Contoh: daftar nilai siswa (Nama, Nilai Matematika, Nilai IPA), daftar buku perpustakaan (Judul, Pengarang, Tahun), data absensi kelas.

Volume kecil berarti jumlah data yang diolah masih terbatas (misalnya 10-30 baris) sehingga mudah dianalisis secara manual.

Slide 4: Mengelompokkan dan Mengorganisasi Data

Data dikelompokkan berdasarkan kriteria tertentu, misalnya: jenis kelamin, rentang nilai, kategori barang, tanggal.

Langkah mengorganisasi data: (1) tentukan kriteria pengelompokan, (2) urutkan/kelompokkan data, (3) tulis ulang dalam tabel rapi.

Contoh: mengelompokkan nilai siswa menjadi kategori 'Tuntas' dan 'Belum Tuntas' berdasarkan KKM.

Slide 5: Contoh Penerapan CT pada Kasus Nyata

Kasus: Panitia lomba ingin mengurutkan 15 peserta berdasarkan skor tertinggi ke terendah.

Dekomposisi: pisahkan data nama & skor menjadi tabel; Pengenalan pola: cari skor yang sering muncul/sama; Abstraksi: cukup fokus pada nama & skor akhir, abaikan info lain; Algoritma: bandingkan skor satu per satu lalu urutkan (mirip proses sorting).

Hasil akhir disajikan sebagai tabel peringkat.

Slide 6: Menyusun Langkah Penyelesaian Masalah

Langkah logis dan sistematis harus berurutan, jelas, dan tidak ambigu.

Contoh langkah menyelesaikan masalah pengelompokan data nilai:

1) Kumpulkan data nilai, 2) Tentukan kriteria ($KKM=75$), 3) Bandingkan tiap nilai dengan KKM, 4) Masukkan ke kelompok Tuntas/Belum Tuntas, 5) Hitung jumlah tiap kelompok, 6) Sajikan dalam tabel.

Slide 7: Menyajikan Hasil: Tabel, Daftar, Diagram

Tabel: cocok untuk data dengan banyak atribut (kolom).

Daftar (list): cocok untuk data sederhana berurutan.

Diagram (batang/lingkaran): cocok untuk menunjukkan perbandingan jumlah antar kelompok secara visual.

Pemilihan bentuk penyajian harus mempertimbangkan kemudahan pembaca memahami informasi.

Slide 8: Sikap Teliti dan Logis

Teliti: memeriksa kembali data dan hasil pengolahan agar tidak ada kesalahan input/hitung.

Logis: setiap langkah penyelesaian harus masuk akal dan dapat dijelaskan alasannya.

Sikap ini penting karena kesalahan kecil pada data dapat menyebabkan kesimpulan yang salah.