

## Desain Proyek Efektif: Berpikir dengan Data **Berpikir Menggunakan Data di Dalam Kelas**

### **Berpikir Menggunakan Data di dalam Kelas**

Data itu lebih dari sekedar angka, dan berpikir dengan data tidak dibatasi dengan matematika. Data dapat berupa catatan pengamatan atau wawancara juga informasi statistik. Berpikir dengan data adalah komponen penting dari semua area subyek. Entah siswa mengadakan penelitian sejarah di lingkungan tempat tinggal mereka, menganalisa tren demografi di sekolah mereka, atau mengartikan hasil karya literatur, siswa harus berpikir secara sistematis mengenai bukti dengan jenis berbeda dan menggambarkan kesimpulan dan apa yang telah mereka temukan. Mereka harus dapat mengomunikasikan metode dan penemuan mereka pada yang lainnya. Siswa dapat menggunakan alat analisa data dalam semua kelas mereka dan dalam hidup mereka untuk menggambarkan dan memberi alasan mengenai situasi nyata.

Siswa belajar untuk berpikir dengan data, pertama, dengan mengerjakan proyek yang membutuhkan kumpulan, analisa, dan pengartian data. Mereka membutuhkan kesempatan untuk melatih kemampuan mereka dalam konteks yang berbeda-beda dalam satu hari. Penelitian itu jernih, bagaimana pun, kurangnya pengalaman yang membutuhkan jenis pemikiran ini tidak dengan sendirinya memiliki dampak pada kemampuan berpikir siswa (Beyer, 2000; Swartz, 2000). Kemampuan ini harus diajarkan dengan membikin model, praktek di bawah bimbingan, dan latihan.

Saat siswa mengerjakan proyek yang membutuhkan pemikiran mengenai dan dengan data, guru harus mengidentifikasi kemampuan khusus yang akan siswa gunakan untuk berlatih pada tahap proyek yang berbeda. Kemampuan ini, seperti mengenali pola, menggambar kesimpulan, dan mengomunikasikan proses matematis, dapat diajarkan dengan membuat model kemampuan dan strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas tertentu. Saat siswa menggunakan kemampuan baru mereka untuk bekerja dengan data dalam proyek yang berarti, guru menilai kemahiran mereka secara non formal, dan menindaklanjuti saat diperlukan dengan pengarahan dan pembuatan model tambahan.

Dalam kelas di mana berpikir dengan data adalah bagian pengajaran yang biasa, siswa dan guru menanyakan kesimpulan mereka dengan menanyakan pertanyaan:

- o Bukti apa yang mendukung sudut pandang Anda?
- o Di mana Anda menemukan bukti ini?
- o Apakah Anda memiliki semua bukti?
- o Metode apa yang Anda gunakan untuk mencapai kesimpulan Anda?
- o Mengapa Anda mengartikan fakta dengan cara Anda mengartikannya?

Saat jenis pemikiran seperti ini menjadi bagian dari proses kelas biasa, siswa belajar untuk melihat bahwa berpikir dengan data sebagai alat dapat membantu mereka membuat keputusan yang diberitahukan.