

Desain Proyek Efektif: Mengajar Berpikir Petunjuk Terbuka dalam Berpikir

Mengajarkan Berbagai Kecakapan Khusus

Pelajaran berbasis proyek menawarkan berbagai kesempatan untuk mengajarkan berbagai kecakapan dan strategi tertentu saat menekankan subyek pelajaran dalam konteks nyata. Dengan memberikan pelajaran singkat mengenai berbagai kecakapan selama 10-15 menit saat para siswa mengerjakan berbagai proyek, guru dapat mengatur pengajaran sehingga para siswa dapat langsung menerapkan apa yang telah mereka pelajari dalam konteks yang penuh arti. Pengajaran terbuka yang efektif secara garis besar terdiri dari enam komponen:

1. Pilihan kecakapan atau strategi yang sesuai untuk pengajaran
2. Penamaan dan pengkategorian kecakapan
3. Peragaan kecakapan melalui berpikir keras
4. Praktek kecakapan dibawah bimbingan dengan seorang rekan atau kelompok kecil
5. Penjelasan bagaimana dan kapan menggunakan kecakapan atau strategi
6. Pelatihan yang berkesinambungan mengenai bagaimana menggunakan kecakapan tersebut secara efektif

Memilih Kecakapan untuk Diajarkan

Berbagai proyek yang rumit membutuhkan banyak pemikiran yang berbeda, dan guru harus berhati-hati dalam memilih hal-hal yang akan dicapai selama pengajaran terbuka. Barry Beyer dalam bukunya *Practical Strategies for the Teaching of Thinking* memberi saran untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan berikut saat memilih berbagai kecakapan yang akan dicapai pengajaran:

- Apakah para siswa akan memiliki alasan untuk menggunakan kecakapan tersebut dalam kehidupannya sehari-hari di luar kelas?
- Apakah kecakapan tersebut dipraktekkan secara berkala di berbagai mata pelajaran?
- Akankah kecakapan yang dibangun diatas berbagai kecakapan siswa telah dipelajari dan/atau mengarah pada kecakapan yang lebih kompleks yang akan mereka butuhkan di masa depan?
- Dapatkah kecakapan tersebut tergabung dengan mudah ke dalam subyek masalah pengajaran?
- Apakah para siswa siap untuk mempelajari kecakapan tersebut dengan petunjuk terbuka dan usaha yang tepat?

Saat memilih sebuah kecakapan, tempat yang baik untuk memulainya adalah dengan tingkat-tingkat yang lebih tinggi dari Taksonomi Bloom yang telah diperbaiki atau pengetahuan dan analisis berbagai bagian dari Taksonomi Baru Marzano. Di dalam berbagai kecakapan, pilihlah sub kecakapan sesempit dan sekhusus mungkin. Berbagai pengajaran untuk “berpikir lebih dalam” atau “menggunakan pemikiran tingkat tinggi” adalah tentang banyaknya penggunaan bagi siswa sebagai peringatan untuk “berusaha lebih keras”. Tanpa arahan pada apa yang harus dilakukan dengan tepat, banyak siswa, khususnya mereka yang berjuang keras, akan memiliki kesulitan mempelajari berbagai kecakapan baru.

Sebagai contoh, selain mengajarkan kecakapan seperti “analisis”, ajari siswa bagaimana membuat kesimpulan tentang sudut pandang dari versi orang pertama

dalam sebuah kejadian sejarah. Di pelajaran berikutnya, para siswa dapat belajar untuk membuat berbagai kesimpulan tentang berbagai asumsi dibalik *press release* pemerintah. Dengan mengulang berbagai pelajaran atas berbagai kesimpulan dengan berbagai jenis informasi dan sub kecakapan yang berbeda, para siswa dapat membangun sebuah pemahaman mengenai bagaimana menerapkan kecakapan berpikir dalam berbagai situasi yang berbeda.

Para siswa di kelas-kelas dasar mampu mempelajari sejumlah besar kecakapan, dimana beberapa diantaranya merupakan pelopor untuk pemikiran yang lebih maju di kelas berikutnya. Beberapa kecakapan yang sesuai untuk dipelajari anak-anak adalah:

- Menentukan berbagai perbedaan dan kesamaan / membandingkan dan membedakan
- Membuat kategori
- Memutuskan apakah suatu hal merupakan bukti yang baik.
- Membuat perbedaan antara fakta dan opini, ilmu dan fantasi
- Memahami berbagai sudut pandang yang berbeda
- Memberi berbagai alasan untuk opini-opini
- Menetapkan tujuan
- Memeriksa pekerjaan
- Membuat berbagai kesimpulan sederhana tentang berbagai cerita dan konsep
- Membuat perbedaan antara informasi yang penting dan tidak penting.

Berbagai Kecakapan untuk Diajarkan

Pada saat para siswa mencapai tingkat kelas tertinggi dari sekolah dasar dan sekolah menengah, mereka siap untuk mulai mengembangkan berbagai kecakapan analisis formal. Pelajaran singkat pada kecakapan-kecakapan berikut sesuai untuk siswa di usia tersebut.

- membuat berbagai kategori berdasarkan pada hal-hal dan kejadian tertentu
- Menarik kesimpulan berdasarkan pada informasi yang tersedia
- Mengidentifikasi beberapa jenis pikiran yang keliru dalam cara berpikir informal
- Memahami perbedaan antara klaim dan fakta
- Menguji kehandalan sebuah bukti
- Menentukan kualitas sebuah pekerjaan dengan rubrik

Para siswa sekolah menengah memiliki kemampuan akan berbagai proses pemikiran yang rumit dan dapat diajarkan berbagai kecakapan berikut.

- Membangun berbagai argument yang sah
- Mengidentifikasi berbagai kesalahan dalam opini
- Mengembangkan prinsip-prinsip berdasarkan pada informasi dan situasi nyata
- Menarik kesimpulan logis berdasarkan pada pengertian informasi
- Menghasilkan kriteria untuk menguji sebuah proyek atau ide
- Membuat alternative jalan cerita

Tentu saja, jenis pemikiran dimana para siswa dapat bergantung padanya melebihi tingkat kelas mereka. Beberapa guru dapat menciptakan berbagai cara untuk membantu para siswa sekolah dasar berpikir secara logis, dan saat terdorong secara tepat melalui keterlibatan dalam proyek, para siswa dapat mencapai lebih jauh

daripada apa yang dapat dibayangkan orang dewasa. Poinnya adalah untuk melihat pada pekerjaan dimana siswa diminta untuk mengerjakannya dan mengidentifikasi beberapa kecakapan penting yang akan membantu mereka mengerjakannya, kemudian memikirkan berbagai kemampuan siswa dalam rangka memilih kecakapan-kecakapan tersebut untuk mencapai tujuan dalam pengajaran terbuka.

Mengidentifikasi berbagai kecakapan khusus untuk diajarkan dapat menjadi sebuah tantangan. Para guru bisa mendapat beberapa bantuan dari literature pada mengajarkan membaca. Kecakapan-kecakapan seperti membuat berbagai hubungan, mengajukan berbagai pertanyaan, dan membuat berbagai kesimpulan digunakan dalam membaca, tetapi mereka juga digunakan dalam memikirkan hal-hal lain. Ada kesepakatan dari informasi praktis tentang mengajarkan berbagai kecakapan dan strategi berpikir yang dapat diterapkan dalam pelajaran secara garis besar.

Contoh-Contoh Kecakapan yang Dapat Diajarkan

Siswa sekolah dasar dalam Unit Plan, Petualangan Safari Afrika, membantu para tamu safari mempelajari perbedaan, saling ketergantungan, dan keajaiban kehidupan liar di Afrika. Pada beberapa tempat yang sesuai selama unit, gue dapat mengajarkan berbagai kecakapan berikut:

- Brainstorming
- Menetapkan tujuan pelajaran
- Mencari informasi di internet
- Menggunakan storyboard untuk perencanaan

Dalam Pahlawan-Pahlawan Sejati, para siswa sekolah menengah menemukan pahlawan-pahlawan masa lalu dan saat ini. Saat mereka membaca tentang pahlawan-pahlawan dalam mitos Yunani, mereka mempertimbangkan pahlawan masa kini dan menulis sebuah mitos tentang pahlawan tersebut. Beberapa kecakapan yang sesuai untuk diajarkan selama unit ini berupa:

- Meringkas dengan mengidentifikasi informasi penting dan menghapus informasi yang tidak penting
- Menggunakan pendahuluan untuk mengembangkan berbagai pemikiran berdasar pada detil nyata
- Menguji pekerjaan mereka sendiri berdasar pada kriteria yang telah ditetapkan.

Para siswa aljabar SMA menggunakan data relevan secara social untuk membuat alur trend sejarah dan proyek kedalam masa depan dalam Jalur Trend: Memperkirakan Masa Depan. Beberapa kecakapan berpikir yang dapat diajarkan selama unit ini adalah:

- Mencari informasi di internet
- Menentukan kehandalan data
- Membaca Grafik
- Memikirkan alternative solusi berbagai masalah

Memberi nama dan Menjelaskan Bagaimana Menunjukkan Kecakapan

Memberikan nama yang sesuai terhadap sebuah kecakapan adalah bagian penting dari mengajarkan kecakapan berpikir. Sebuah nama mengijinkan guru untuk mendiskusikan kecakapan dalam konteks lain dan memberikan siswa maupun guru bahasa pemikiran yang umum. Tergantung pada usia siswa, mempertimbangkan pembuatan nama yang menarik untuk berbagai kecakapan yang akan sering

digunakan, seperti misalnya Mr. Spocking untuk berpikir logis, atau Buktikan untuk menguji bukti.

Setelah memberikan nama pada kecakapan, sarankan sebuah rangkaian tahapan yang akan dilalui untuk menunjukkannya, simpan dalam pikiran bahwa anda menjelaskan kepada para siswa bagaimana melakukan sesuatu yang dapat diterapkan dalam berbagai macam konteks. Jaga agar berbagai sara bersifat umum dann, manakala memungkinkan, masukkan berbagai variasi yang dapat diterapkan oleh siswa untuk menyesuaikan pelajaran tertentu dan gaya berpikir mereka.

Sebagai contoh, beri siswa pertanyaan-pertanyaan berikut tentang situs web:

- Siapakah pengarangnya? Apakah situs ini didukung oleh sebuah organisasi dengan reputasi yang baik? Apakah ini situs pribadi?
- Apakah sumber-sumbernya disebutkan dan dapatkah anda memeriksanya sendiri?
- Apakah tanggal dari situs? Kapan situs tersebut terakhir kali di update?

Langkah-langkah untuk menunjukkan sebuah kecakapan dapat berasal dari berbagai tempat, paling sering berasal dari pikiran para guru yang menyadari berbagai proses pemikirannya sendiri. Tanyakan diri anda sendiri pertanyaan seperti, "Apa yang saya lakukan saat saya harus meletakkan beberapa item ke dalam berbagai kategori yang berbeda?" atau "Bagaimana saya tahu bahwa artikel ini bias?" dapat membantu anda menentukan beberapa langkah yang akan membantu siswa-siswa anda. Saat anda berpikir lebih mengenai pemikiran anda sendiri, khususnya dalam berbagai subyek yang berbeda, anda akan menjadi lebih ahli dalam mengidentifikasi berbagai proses pemikiran anda dan membagikan proses tersebut dengan lebih baik dengan siswa-siswa anda.

Memperagakan Kecakapan

Bagian paling penting dari pengeajaran terbuka adalah memeragakan penggunaan kecakapan berpikir. Ini dapat dicapai dengan sangat efektif melalui berpikir-keras, sebuah metode dimana seseorang mengartikulasikan pikiran mereka saat mereka memikirkan sebuah isu atau masalah. Ini adalah sebuah cara dimana para siswa dapat melihat seorang ahli berpikir tentang sebuah subyek.

Saat menunjukkan berpikir keras, simpan beberapa tips berikut dalam pikiran:

- Putuskan di awal kecakapan berpikir apa yang akan anda peragakan dan batasi komentar-komentar anda hanya pada hal-hal yang mendukung kecakapan itu.
- Jelaskan apa yang akan anda lakukan sebelum anda melakukannya dan pastikan para siswa memahami tujuan berpikir-keras
- Jika anda menunjukkan berpikir-keras saat membaca sebuah teks, praktekan beberapa cara membantu para siswa memahami perbedaan antara saat anda membaca dan saat anda berpikir. Anda dapat memutar kepala anda ke arah yang berbeda. Beberapa guru melihat ke atas atau meletakkan jari mereka

- pada dagu untuk menunjukkan bahwa mereka sedang berpikir, bukan membaca.
- Jangan terganggu dengan memperluas komentar anda pada pembahasan topik. Mudah untuk menjelaskan mengenai sebuah topik daripada memikirkannya.

Melakukan berpikir-keras bisa terasa janggal dan tidak menyenangkan pada awalnya, tetapi dengan berlatih hal itu menjadi lebih mudah. Para guru seringkali terkejut dengan tanggapan positif yang mereka dapat dari para siswa saat mereka mencoba metode ini. Mengajak siswa berpikir-keras juga merupakan cara yang baik untuk membantu mereka menjadi lebih metakognitif, untuk mengidentifikasi berbagai strategi berpikir yang mereka gunakan, dan menyadari hal-hal lainnya.

Contoh-contoh Berpikir-keras

Contoh Sekolah Dasar

Saya akan membandingkan diri saya sendiri dengan hewan Afrika. Mari lihat, apa saja hal-hal yang dapat saya bandingkan? Saya dapat membandingkan ukuran kami, rumah kami, makanan apa yang kami sukai, dan seperti apa penampilan kami. Saya juga dapat membandingkan hal-hal yang dapat kami lakukan dengan baik. Saya sedikit mirip dengan gorilla karena saya berjalan dengan dua kaki dan begitu juga dengan gorilla. Saya juga memiliki rambut hitam seperti seorang gorilla. Saya cepat seperti seekor cheetah dan memiliki kaki yang sangat kuat. Cheetah juga sangat baik dalam mengintai dan menyerang sesuatu. Saya cukup baik dalam mengintai ibu saya, tetapi saya tidak menyeranginya.

Contoh Sekolah Menengah

Saya akan mencoba untuk mencari tahu berbagai symbol yang ada dalam buku *Lord of the Flies*. Saya tahu bahwa beberapa hal dalam buku menunjukkan ide-ide besar dan beberapa tidak. Mereka hanyalah apa mereka sebenarnya. Satu cara yang dapat saya katakan jika sesuatu merupakan sebuah symbol adalah jika ia muncul berkali-kali dalam buku. Nah, kerang muncul dan muncul lagi, begitu juga dengan api. Cara lain untuk mengatakannya adalah jika sesuatu memainkan peran penting dalam cerita, seperti kacamata Piggy. Saya tidak berpikir pesawat adalah symbol karena mereka tidak berbicara banyak tentangnya.

Memberikan Praktek di bawah Bimbingan

Setelah anda memeragakan kecakapan, berikan siswa beberapa latihan menggunakan kecakapan dalam konteks yang terstruktur. Berikan mereka sebuah daftar langkah-langkah yang disarankan untuk diikuti bersama dengan seorang rekan atau ajak mereka melaluinya sebagai keseluruhan kelompok. Adalah sangat penting untuk memperhatikan bagaimana para siswa menunjukkan kecakapan dan beri mereka dorongan dan saran-saran saat mereka mencobanya sendiri. Mereka akan butuh bimbingan langsung dan banyak tahapan untuk dukungan, khususnya dengan berbagai kecakapan yang tidak dipahami.

Sebagai contoh, jika petunjuk terbuka adalah pada bagaimana mengevaluasi sebuah situs web, anda dapat memberi mereka daftar situs web sebelum dipilih untuk diuji bersama seorang rekan dengan menggunakan sekelompok pertanyaan. Jika para siswa mempelajari berbagai perbandingan, anda dapat memberi mereka dua hal untuk dibandingkan menggunakan strategi yang telah anda jelaskan. Setelah pelajaran dalam menentukan berbagai symbol, anda dapat memberi mereka puisi pendek, potongan video, atau potongan komik dan minta mereka untuk menerapkan

proses pencarian berbagai symbol dalam teks tersebut. Praktek ini harus terstruktur dan memunculkan berbagai aspek dari kecakapan yang ingin anda tekankan.

Mendiskusikan Penggunaan Strategi

Adalah benar bahwa para siswa dapat mempelajari sebuah strategi jika diajarkan kepadanya. Tidak ada jaminan bahwa mereka akan menggunakannya secara langsung dengan berbagai tugas yang sesuai. Kenyataannya, penelitian sebagian besar mengatakan bahwa para siswa jarang menggunakan apa yang telah mereka pelajari dalam berbagai situasi baru, meskipun situasinya sangat mirip dengan situasi saat kecakapan tersebut dipelajari. Agar para siswa memiliki informasi yang dapat membuatnya cakap dalam menggunakan strategi baru, mereka harus berpikir secara metakognitif.

Pelajar yang sangat efisien dan mandiri menyadari bagaimana pola pikir mereka. Dengan berlatih metakognisi para siswa dapat belajar untuk mengontrol pemikiran mereka dan membuat berbagai keputusan mengenai bagaimana melakukan pendekatan terhadap proyek yang kompleks secara efektif.

Mendiskusikan Bagaimana dan Kapan Menggunakan Sebuah Strategi

Kemungkinan bagian paling penting dari pengajaran terbuka adalah diskusi tentang bagaimana menggunakan strategi. Guru butuh penjelasan waktu untuk menggunakan sebuah strategi. Mereka juga dapat meminta penjelasan dari siswa bagaimana mereka menggunakannya dan perubahan apa yang mungkin mereka buat.

Sebagai contoh, setelah sebuah pelajaran tentang membandingkan dan membedakan, guru akan memimpin sebuah diskusi seperti berikut ini:

- Guru: Kapan anda akan membandingkan dua hal? Dalam matematika, kami membandingkan angka. Bagaimana kita melakukannya?
- Siswa: Kami mengatakan bahwa sebuah angka lebih besar atau lebih kecil dari angka lainnya.
- Guru: Adakah cara lain untuk membandingkan berbagai hal dalam matematika?
- Siswa: Kami juga membandingkan berbagai bentuk dengan mengatakan beberapa bentuk adalah bulat atau segi empat atau beberapa bentuk memiliki lebih banyak sisi daripada bentuk yang lainnya.
- Guru: Kapan kita akan menggunakan perbandingan dalam pendidikan ilmu sosial?
- Siswa: Kami membandingkan berbagai Negara yang berbeda, bagaimana orang-orang atau produk yang mereka buat serupa.
- Guru: Contoh yang bagus. Alat-alat bantu apa saja yang akan kita gunakan untuk membandingkan berbagai hal?
- Siswa: Kita dapat membuat dua daftar.
- Guru: Bagus. Tabel seperti apa yang dapat kita buat?
- Siswa: Kita dapat membuat tabel dengan dua kolom
- Siswa: Atau bagaimana dengan jenis diagram dengan dua lingkaran.
- Siswa: Diagram Venn
- Guru: Bagus. Apakah ada waktu dimana anda membandingkan berbagai hal saat anda membaca?
- Siswa: Saat saya membaca sebuah cerita, saya suka untuk membandingkan berbagai karakter keluarga dan teman-teman saya.
- Siswa: Kadang-kadang saya memikirkan film yang pernah saya lihat saat saya membaca buku.

Guru: Jadi membandingkan berbagai hal dapat membantu kita melakukan banyak hal.

Menunjukkan berbagai cara untuk menggunakan sebuah strategi adalah penting. Ini adalah seluruh bagian dari pengembangan “bahasa pemikiran” di dalam kelas, dimana para siswa dapat mendiskusikan bagaimana mereka berpikir demikian juga apa yang mereka pikirkan.

Melatih Para Siswa dalam Menggunakan Strategi

Masalah terbesar dengan peningkatan pemikiran siswa adalah meminta mereka untuk memindahkan kecakapn yang telah mereka pelajari dalam sebuah konteks ke konteks lainnya dan menggunakannya secara mandiri dan fleksibel saat mereka dibutuhkan. Cara paling efektif untuk menyelesaikan hal ini adalah dengan melatih seni berpikir secara konsisten dan berkesinambungan.

Saat guru melatih para siswa dalam berbagai kecakapan berpikir, mereka menilai kemampuan mereka dalam berbagai macam cara seperti merenung, berpikir-keras, daftar, dan konferensi formal maupun informal. Mereka sering memberikan umpan balik khusus pada berbagai proses berpikir. Mereka mengagumi berbagai contoh pemikiran yang baik, menjelaskannya dalam terminology yang dipahami siswa. Mereka mengingatkan para siswa berbagai strategi berpikir yang telah mereka pelajari di masa lalu dan mendorong mereka untuk merubah berbagai strategi tersebut agar sesuai dengan tugas-tugas yang berbeda.

Guru Sebagai Pemikir

Tantangan terbesar untuk meningkatkan pemikiran siswa ada di dalam kesadaran berpikir guru. Guru bagus pada berpikir, khususnya di area keahliannya, tetapi mereka sering tidak sadar akan berbagai kecakapan dan strategi yang mereka gunakan saat mereka memikirkan masalah-masalah akademis.

Langkah pertama bagi para guru yang ingin meningkatkan pemikiran siswanya adalah berlatih metakognisi dengan pemikiran mereka sendiri. Dengan bertanya pada diri mereka sendiri berbagai pertanyaan tentang bagaimana mereka berpikir, para siswa menjadi ahli dalam mengidentifikasi berbagai kecakapan berpikir yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas tertentu yang akan membantu mereka merancang pengajaran terbuka terhadap kecakapan tersebut.

Untuk lebih menyadari pemikiran anda sendiri, simpan kecakapan berpikir-keras anda saat melakukan tugas yang kompleks. Tugas harus cukup menantang sehingga proses berpikir anda tidak otomatis. Ini artinya bahwa secara umum, berbagai tugas yang dirancang untuk siswa-siswa anda akan menjadi terlalu mudah untuk membantu anda menyadari bagaimana anda berpikir. Sekali anda mengidentifikasi beberapa kecakapan berpikir yang anda gunakan, anda dapat menerapkannya ke dalam pekerjaan yang anda minta para siswa mengerjakannya.

Menjadi pemikir yang lebih baik memberi manfaat pada setiap orang, siswa, guru dan komunitas dimana mereka tinggal. Petunjuk terbuka baik dalam “bagaimana untuk” dan “kapan untuk” dari penggunaan berbagai kecakapan dan strategi berpikir adalah alat bantu guru yang paling penting dalam membantu para siswa tumbuh menjadi pemikir demikian yang akan membuat dunia mereka menjadi tempat yang lebih baik.

Referensi

Beyer, B. K. (1987). *Practical strategies for the teaching of thinking*. Boston: Allyn & Bacon.