

Desain Proyek Efektif: Mengajar Berpikir Lingkungan yang Mendorong Pemikiran

Menciptakan Kelas Berpikir

Para siswa belajar untuk berpikir di dalam kelas penuh pemikiran, tempat dimana para siswa secara antusias menyelesaikan berbagai isu penting dengan mempertimbangkan berbagai perspektif, mengembangkan berbagai opini terkini, dan secara efektif mengkomunikasikan opini mereka dengan orang lain. Menciptakan lingkungan semacam ini adalah tantangan terbesar yang dihadapi guru, tetapi mengajar dalam suasana yang demikian tidak hanya berharga, tetapi menyenangkan bagi siswa dan guru.

Agar siswa mengembangkan berbagai kecakapan berpikirnya, mereka harus merasa nyaman mengambil berbagai resiko dan mengalami kegagalan sesekali. Pelajaran berbasis proyek, dimana para siswa dapat melatih kekuatan berpikir mereka pada berbagai masalah nyata, memberikan struktur yang ideal untuk memasukkan mengajar berpikir kedalam isi kurikulum.

Bahasa Pemikiran

Kelas penuh pemikiran terpompa dengan sebuah "bahasa pemikiran" yang digunakan baik oleh guru maupun siswa. Bahasa ini menekankan proses belajar penuh pemikiran dan berbagai perbedaan antara pemikiran yang dangkal dan rendah dan pemikiran yang dalam dan penuh arti. Vygotsky (1986), bapak dari gagasan yang membangun dan pelajaran yang berpusat pada siswa, mengingatkan kita, "Pemikiran tidak hanya tertuang dalam kata-kata; tetapi ia menjadi nyata melalui kata-kata" (p.218). Berbicara membantu orang berpikir dan membantu para siswa belajar untuk berpikir.

Pertanyaan Guru

Salah satu jenis bahasa dasar yang digunakan dalam kelas adalah tanya jawab guru. Para guru sering terdorong untuk mengajukan berbagai pertanyaan di tingkat yang lebih tinggi untuk meningkatkan kemampuan para siswanya, lebih banyak mengajukan pertanyaan "mengapa" dan "bagaimana" dan lebih sedikit pertanyaan "apa" dan "kapan". Tidak ada bukti, bagaimanapun, itu menjawab berbagai jenis pertanyaan sendiri memiliki efek langsung pada kemampuan berpikir siswa.

Wegerif (2002) menggambarkan kesimpulan ini dengan contoh pertanyaan siswa "Mengapa ayah Huck Finn menculiknya?" Pertanyaan ini dapat menghasilkan pemikiran yang dalam dan mungkin membantu beberapa siswa meningkatkan kemampuan berpikir mereka, tetapi sebagaimana ia menjelaskan, jika para siswa "terbiasa untuk menebak atau membuat keputusan cepat mengenai apa yang menyebabkan berbagai hal terjadi," mereka hanya akan melanjutkan praktek pola berpikir dangkal.

Beberapa, yang disebut pertanyaan-pertanyaan lebih dalam, meminta para siswa untuk berbagai keputusan subyektif: "Apa yang anda pikirkan mengenai puisi?" "Haruskah kita mengkloning manusia?" Para siswa biasanya dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan mudah, tetapi tanpa harus menjelaskan dan mendukung opininya, mereka tidak mungkin tumbuh sebagai pemikir (Appelbaum, 2000). Dalam kelas berpikir, tanggapan guru terhadap pertanyaan "mengapa" atau "bagaimana" adalah "Bagaimana anda mendapatkannya?" "Alasan apa yang anda

miliki?" "Darimana datangnya alasan anda?" "Apa isi sudut pandang yang lain ini?" Pertanyaan-pertanyaan ini dari guru dan dari siswa menjadi bagian dari budaya kelas penuh pemikiran dan memastikan bahwa ada lebih banyak hal untuk menjawab pertanyaan yang baik dibandingkan sebuah tanggapan yang sembrono dan mudah.

Membangun kelas yang belajar seputar pertanyaan-pertanyaan baik adalah bagian penting dari mendorong pemikiran siswa, tetapi ini tidak cukup. Berbagai pertanyaan harus disertai dengan umpan balik yang sesuai, penilaian, dan petunjuk bagaimana memikirkannya.

Bahasa Pemikiran Pertanyaan Siswa

Hal terbesar yang diabaikan dari kelas berpikir adalah pertanyaan siswa. Dalam kelas tradisional, para siswa menjawab berbagai pertanyaan; mereka tidak terbiasa diminta bertanya. Bertahun-tahun, para siswa duduk di dalam kelas dimana para guru mengajukan berbagai pertanyaan kepada siapa yang sudah mengetahui jawabannya. Kebingungan sesungguhnya, yang merupakan akar dari semua pelajaran, jarang diakui.

Budaya berpikir di dalam kelas semestinya dibangun di seputar pertanyaan-pertanyaan yang unik dan asli, yaitu pertanyaan-pertanyaan yang benar-benar membuat bingung guru dan siswa. Perubahan dari menjawab pertanyaan ke mengajukan pertanyaan tidaklah mungkin terjadi begitu saja untuk sebagian besar siswa. Resiko yang muncul akibat perhatian yang berlebihan akan sesuatu hal cukup dapat diakui sebagai kurangnya pengetahuan akan hal tersebut. Bagaimanapun juga, menciptakan sebuah lingkungan dimana para siswa secara bebas bertanya tentang subyek masalah, guru, dan satu sama lain adalah penting untuk mengembangkan pemikiran.

J.T. Dillon (1998), professor pendidikan, memberikan beberapa saran bagi guru untuk mendorong pertanyaan-pertanyaan siswa:

- Memberikan sebuah tempat untuk pertanyaan-pertanyaan siswa dalam petunjuk anda dan menunggu mereka dengan
 - secara berkala selama unit meminta siswa untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan yang mereka miliki mengenai topic yang dipelajari.
 - Mendasarkan sebuah pidato, diskusi atau ujian pada pertanyaan-pertanyaan siswa.
 - Mengundang para siswa untuk bertanya pada anda atau siswa lain selama diskusi
 - Mengajar para siswa untuk menanyakan teks dan materi pengajaran lain
- Mempersilahkan berbagai pertanyaan
- Menjaga berbagai pertanyaan dengan
 - Memperkuat dan menghargai ketidakpahaman dan semangat bertanya
 - Membantu para siswa menghasilkan sebuah jalan atau jawaban untuk pertanyaan
 - Menemukan pertanyaan apa yang berasal dari sudut pandang siswa
 - Menguji dasar pertanyaan
 - Menghargai pengetahuan siswa yang terbuka dengan pertanyaan
 - Mengungkapkan ketertarikan yang sesungguhnya dalam pertanyaan

Pemikir yang baik adalah penanya yang baik, dan dengan banyak siswa, kecakapan ini tidak terjadi secara langsung atau karena kecelakaan. Dalam kelas yang penuh pemikiran, dorongan dari pertanyaan para siswa adalah sangat penting.

Pemberian Alasan

Weil (2000) berbicara tentang mengajarkan para siswa “tarian dari pemberian alasan”. Untuk menunjukkan tarian ini, para siswa harus menggunakan bahasa sebagai alat bantu untuk membentuk, menganalisa, dan mempertahuakan berbagai argument. Ia menjelaskan berbagai macam langkah untuk tarian:

- Mengakui dan menguji bukti
- Menguji asumsinya sendiri dan asumsi orang lain
- Menanyakan secara dalam
- Memahami perbedaan antra informasi yang relevan dan tidak relevan
- Memastikan berbagai sumber informasi
- Mengakui berbagai kontradiksi
- Menggali berbagai interpretasi

Dalam berpikir di dalam kelas, kata-kata seperti bukti, sudut pandang dan kredibilitas tersebar di setiap subyek dan aktifitas. Mereka sekali-kali menjadi fokus mengajar, tetapi mereka selalu menjadi fokus pelajaran.

Metakognisi

Metakognitif, sebagaimana penelitian Marzano (1998) menunjukkan, merupakan salah satu alat bantu yang paling kuat untuk meningkatkan pelajaran siswa. Para guru seringkali menolak untuk menggunakan pemikiran sebagai subyek percakapan. Perhatian mereka mungkin berasal dari ketidaktahuan terbesar guru terhadap berbagai proses berpikirnya sendiri dan kecerobohan yang biasanya menyertai berbagai usaha awal dalam area ini. Sedikit latihan akan membantu para guru terbiasa melakukannya dan saat mereka melihat berbagai manfaat, hal tersebut akan menjadi bagian standar dari pengajaran mereka.

Dua cara untuk mendorong metakognisi adalah melalui catatan belajar atau diskusi. Memaksa siswa untuk menjawab berbagai pertanyaan mengenai pemikiran mereka bisa menjadi sangat efektif dalam membantu mereka tumbuh sebagai pemikir. Di awal proyek, para siswa dapat berpikir tentang bagaimana mereka akan menentukan berbagai tujuan dan merencanakan pekerjaan mereka. Selama proyek, mereka dapat bertanya pada diri mereka sendiri bagaimana strategi berpikir mereka bekerja dan bagaimana mereka dapat memrubahnya agar lebih efektif dan efisien. Saat proyek selesai, mereka dapat berpikir tentang apa yang telah mereka pelajari dari cara mereka mendekati proyek ini yang akan membantu mereka berbuat lebih baik selanjutnya.

Pengaturan Ruang

Jelas, berpikir dapat terjadi dalam hampir semua jenis lingkungan nyata. Abraham Lincoln melakukannya dengan sebuah lilin oleh api, dan para tahanan politik telah melakukannya dalam kesendirian di dalam sel. Kebanyakan orang, bagaimanapun, melakukan lebih baik dengan sedikit dukungan dari dunia nyata di sekitar mereka.

Sebagian besar pemikiran menuntut, setidaknya pada beberapa tahap, bicara. Berpikir di dalam kelas harus dipenuhi hal itu, sehingga lingkungan yang membuatnya lebih mudah bagi para siswa dan guru untuk bicara satu sama lain dapat mendorong pemikiran yang dalam. Meja-meja yang diatur dalam kelompok memberikan interaksi yang baik diantara para siswa meskipun seorang guru yang pandai dapat menemukan berbagai cara bagi siswa untuk bersama-sama meskipun

berada pada ruangan-ruangan dimana meja-mejanya terpaku pada lantai dalam barisan-barisan yang lurus.

Pengaturan ruang terbaik yang memungkinkan adalah fleksibel. Guru harus mampu untuk memisahkan para siswa dan mengelompokkan mereka apabila dibutuhkan. Sebaiknya ada tempat untuk konferensi satu-satu sebagaimana juga tempat-tempat bagi para siswa untuk bekerja dalam kelompok-kelompok dan tempat-tempat untuk diri mereka sendiri. Semua ini dapat terjadi sebaik di kelas tradisional sebagaimana dalam sebuah ruang terbuka besar selama guru berjanji untuk memberikan lingkungan fisik yang mendukung siswa berpikir.

Para siswa juga butuh akses ke berbagai sumber untuk berpikir dalam rangka menyelesaikan berbagai proyek nyata. Perpustakaan kelas, peralatan ilmiah, permainan matematika, peta dan bola dunia, hewan-hewan dan tumbuhan, memberi siswa ketertarikan dan masukan yang berarti untuk pemikiran.

Teknologi

Komputer, kamera digital dan berbagai jenis teknologi dapat memainkan peran penting dalam kelas yang mendorong pemikiran. Dalam ruang kelas pelajaran berbasis proyek, berbagai alat bantu memberikan sebuah cara bagi siswa untuk memikirkan isi pelajaran sebagai cara bagi mereka untuk berbagi dan menjelaskan pemikiran mereka. Email, diskusi elektronik, atau bahkan sebuah proyek yang dapat dilihat pada layar komputer dimana sekelompok siswa dapat melihatnya dan mendiskusikannya bersama-sama dapat membantu membuat berbagai proses jelas dan terbuka untuk diskusi.

Akses internet dapat menjadi alat bantu penting dalam mengembangkan pemikiran siswa dengan memberikan sebuah struktur untuk dialog mengenai berbagai proses berpikir. Dalam berbagai lingkungan elektronik para siswa tidak harus bersaing dengan siswa lainnya mengenai hak untuk bicara. Mereka juga dapat mengambil waktu mereka untuk membentuk pikiran-pikiran mereka, yang penting bagi para siswa dengan ketidakmampuan belajar dan untuk pembicara yang tidak menggunakan bahasa umum.

Perangkat lunak yang mendukung analisis statistik, tampilan visual dari informasi melalui grafik organizer dan presentasi multimedia, sejalan dengan *word processor* tradisional, merupakan hal-hal penting dalam kelas abad 21. Seperti berbagai metode pengajaran, bagaimanapun, akses ke komputer tidak menjamin lebih banyak pemikiran yang dalam dibanding dengan akses ke berbagai literatur yang baik menjamin analisis bacaan yang berkualitas. Ini khususnya berlaku untuk berbagai permainan komputer dimana, tanpa sanggahan, para siswa dapat melatih pemikiran tingkat tinggi. Tanpa petunjuk yang jelas bagaimana memindahkan kecakapan tersebut ke dalam konteks lain, tidak ada kemungkinan untuk mempelajari teknologi bagi sebagian besar siswa.

Referensi

Appelbaum, P. M. (2000). Eight critical points for mathematics. In D. W. Weil & H. K. Anderson, (Eds.), *Perspectives in critical thinking: Essays by teachers in theory and practice*, (pp. 41-55), New York: Peter Lang.

Berman, S. (2000). Thinking in context: Teaching for open-mindedness and critical understanding. In A. L. Costa ed. *Developing minds: A resource book for teaching thinking*, (pp. 11-17). Alexandria, VA: ASCD.

Dillon, J. T. (1988). *Questioning and teaching: A manual of practice*. New York: Teachers College Press.

Marzano, R. J. (1998). *A theory-based meta-analysis of research on instruction*. Aurora, CO: McREL.
www.mcrel.org/PDF/Instruction/5982RR_InstructionMeta_Analysis.pdf*

Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. Cambridge, MA: The M.I.T. Press.

Wegerif, R. W. *Literature review in thinking skills, technology, and learning*. Bristol, England: NESTA Futurelab, 2002.
www.nestafuturelab.org/research/reviews/reviews_11_and12/12_01.htm*

Weil, D. W. (2000). Learning to reason dialectically: Teaching primary students to reason within different points of view. In D. W. Weil & H. K. Anderson, eds. *Perspectives in critical thinking: Essays by teachers in theory and practice*, (pp. 1-21). New York: Peter Lang.