



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS LAMPUNG
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN



Sertifikat

Diberikan Kepada

Dr. Ari Widodo, M.Ed.

Sebagai

Pembicara Utama

dalam kegiatan SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MIPA 2015
dengan tema "*Pendidikan Kreatif untuk Memasuki Kompetisi Global*"
yang dilaksanakan pada tanggal 12 September 2015
di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.



Rektor FKIP Universitas Lampung,


M. Bujang Rahman, M. Si.
NIP. 19600315 198503 1 003



Bandarlampung, 12 September 2015
Ketua Pelaksana,


Dr. Sugeng Sutiarmo, M. Pd.
NIP. 19690914 199403 1 002



MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN BERPIKIR SISWA

Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan MIPA 2015

Bandarlampung, 12 September 2015

Ari Widodo

Faculty of Mathematics and Science Education

Universitas Pendidikan Indonesia

Bandung, Indonesia

Widodo@upi.edu

Abstrak

Salah satu peran penting pendidikan adalah melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Keterampilan berpikir diperlukan bukan hanya untuk keperluan akademik di sekolah namun lebih utamanya untuk kehidupan sehari-hari siswa. Penelitian tentang berpikir kritis dan berpikir kreatif pada umumnya baru terbatas pada aspek keterampilan dan kurang pada aspek disposisi padahal keterampilan dan disposisi adalah dua hal yang tidak terpisahkan. Pada makalah ini disajikan keterampilan dan disposisi berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Kata Kunci:

Berpikir kreatif, berpikir kritis, IPA, keterampilan berpikir

Pendahuluan

Bagaimana reaksi Anda pada saat menerima pesan singkat bahwa Anda mendapatkan hadiah sebagaimana bunyi pesan berikut:

“Slmt 082217xxxx terdaftar di registrasi krt, mdpt AVANZA, di undi td mlm di ANTV PKL; 23:00. Info klik www.tsel-berhadiah2015.jimdo.com atau Hub: 0822-8187-1516”

Pesan singkat ini dikirim oleh +6282386055782

Bagaimana pula ketika Anda disajikan kuis sebagai berikut:

Seorang petani bermaksud menyeberangkan seekor kambing, sekeranjang sayuran, dan seekor anjing melewati sungai yang cukup lebar. Sayangnya perahu sampan yang dimiliki hanya bisa mengangkut salah satu dari ketiga jenis bawaan tersebut. Dia bingung karena apabila kambing ditingal

dengan sayuran maka sayuran akan dimakan kambing dan apabila dia meninggalkan kambing dan anjing maka kambing akan dimakan anjing. Dapatkan Anda membantu petani tersebut?

Cobalah Anda pikirkan, apakah tuntutan berpikir dari kedua situasi tersebut sama ataukah berbeda?

Beberapa ahli mengelompokkan keterampilan berpikir ke dalam keterampilan berpikir tingkat rendah dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir tingkat rendah digambarkan dengan jenis keterampilan berpikir yang tidak memerlukan proses berpikir yang kompleks, misalnya menghafal sedangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi digambarkan sebagai keterampilan berpikir yang menuntut proses berpikir yang kompleks, misalnya menganalisis (Ananiadou & Claro, 2009; North Carolina State University, 2014; van den Broek, 2012). Meskipun demikian, tidak ada kesepakatan tentang apa yang dimaksud dengan berpikir tingkat tinggi. Beberapa literatur merujuk keterampilan berpikir tingkat tinggi pada berpikir kritis dan berpikir kreatif (North Carolina State University, 2014), literatur lain merujuk pada keterampilan metakognitif, inferensi, dekontekstualisasi, dan sintesis (van den Broek, 2012) dan literatur lain merujuk pada keterampilan aplikasi, analisis dan mencipta (Anderson, et al., 2001).

Pengelompokan berpikir menjadi berpikir tingkat tinggi dan berpikir tingkat rendah sebenarnya tidak terlalu tepat sebab proses berpikir sangat tergantung pada “pelaku berpikir” dan bukan pada jenis berpikir. Jenis berpikir secara “alamiah” menuntut pelaku untuk berpikir yang berbeda. Oleh karena itu penulis lebih cenderung mengelompokkan berpikir dalam keterampilan berpikir dan jenis berpikir. Keterampilan berpikir merujuk pada keterampilan seseorang dalam berpikir sedangkan jenis berpikir merujuk pada tipe/bentuk berpikir.

Proses menghafal pada dasarnya adalah mengingat-ingat informasi yang diterima dan mengeluarkannya dalam bentuk yang sama dengan informasi awal. Oleh karena itu tidak diperlukan proses untuk mengolah informasi tersebut. Hal-hal yang bersifat faktual, misalnya nama dan tanggal, tidak memerlukan proses mengolah informasi tersebut. Memahami merupakan jenis keterampilan berpikir yang lebih tinggi dari menghafal. Dalam proses memahami seseorang dituntut lebih dari sekedar mengingat tetapi mengolah informasi yang diterimanya dengan menggunakan apa yang sudah dimiliki. Dengan demikian pengetahuan yang terbentuk dari proses memahami dapat sedikit berbeda dari bentuk yang diterima walaupun esensinya sama. Karena setiap orang memiliki pengetahuan yang berbeda maka

bentuk pemahaman setiap orang mungkin berbeda walaupun intinya sama. Gambaran di atas menunjukkan bahwa keterampilan berpikir bisa berbeda dari satu orang dengan orang lainnya.

Jenis berpikir merupakan pengelompokan berpikir berdasarkan proses apa yang dituntut untuk berpikir. Berpikir kritis misalnya, menuntut keterampilan untuk memeriksa kekuatan dan kelemahan sesuatu berdasarkan standar, bukti, atau pembandingan. Berpikir kritis merupakan proses berpikir yang berbeda dari “menghafal” dan “memahami”. Berpikir kreatif sebaliknya, jenis berpikir ini menuntut untuk menemukan sesuatu yang baru yang berbeda dari yang sudah ada.

Perhatikan kembali contoh pesan singkat di atas. Beberapa tahun lalu (bahkan mungkin sampai saat ini) banyak orang yang tertipu dengan pesan singkat seperti ini. Kalau kita lebih kritis sebenarnya ada beberapa kejanggalan dalam pesan singkat tersebut, antara lain.

- No telpon yang disebutkan 082217xxxx ternyata tidak sesuai dengan nomor telpon penerima
- Alamat website: www.tsel-berhadiah2015.jimdo.com sebenarnya adalah blog
- Nomor telpon pengirim dan nomor yang bisa dikontak bukanlah nomor telpon kantor
- Pemberitahuan resmi pada umumnya menggunakan Bahasa Indonesia yang resmi

Salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki oleh setiap orang yang bisa menyelamatkan dari penipuan tersebut adalah keterampilan berpikir kritis.

Selain keterampilan berpikir kritis, jenis keterampilan berpikir lain yang juga sangat penting adalah keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kritis diperlukan untuk menemukan kelemahan suatu ide atau produk sedangkan berpikir kreatif memberikan alternatif perbaikan ide atau produk. Untuk memecahkan permasalahan tentang menyeberangkan tersebut bukan keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan tetapi keterampilan berpikir kreatif.

Berpikir Kritis

Berpikir kritis bukan hanya tentang keterampilan saja tetapi juga disposisi (karakter) berpikir kritis (Ennis, 1996; Siegel, 2010). Ennis (1993) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis mencakup keterampilan berikut.

- a. Keterampilan menilai kredibilitas sumber: menilai apakah suatu sumber bisa dipercaya, atau sumber mana yang lebih dipercaya.
- b. Keterampilan mengidentifikasi kesimpulan, alasan dan asumsi: dapat menemukan alasan dan asumsi yang digunakan mengapa seseorang atau sesuatu seperti keadaan tersebut
- c. Menilai kualitas suatu argumen: menilai apakah suatu penjelasan/argumen bisa dipercaya dengan melihat pada kualitas alasan, asumsi dan bukti yang diberikan.
- d. Membuat dan mempertahankan posisi yang diambil: mempertahankan posisi pandangan dengan menggunakan cara-cara yang sesuai.
- e. Mengajukan pertanyaan klarifikasi dengan baik: mampu mengajukan pertanyaan yang tepat untuk meminta klarifikasi.
- f. Merancang percobaan dan menilai suatu rancangan percobaan: dapat merancang suatu kegiatan untuk mengumpulkan data dan menilai rancangan yang dikembangkan pihak lain.
- g. Mendefinisikan istilah sesuai dengan konteksnya: mampu secara kontekstual mendefinisikan suatu istilah sehingga tepat sesuai kondisi yang ada.
- h. Bersikap terbuka: bisa menerima masukan asalkan bisa dipercaya
- i. Berusaha untuk senantiasa mengikuti perkembangan: senantiasa mengikuti perkembangan sehingga pengetahuannya up to date.
- j. Menarik kesimpulan secara hati-hati berdasarkan data: dapat menarik kesimpulan secara tepat dan hati-hati berdasarkan data yang dimiliki

Selain ke-10 keterampilan tersebut, seseorang yang dapat dikatakan kritis apabila memiliki disposisi (karakter) sebagai berikut (Ennis, 1996).

- a. Punya perhatian bahwa apa yang diyakininya adalah benar dan bahwa pendiriannya itu memang bisa dijustifikasi. Disposisi ini mencakup hal-hal berikut.
 1. Senantiasa berusaha mencari alternatif terhadap apa yang ada (penjelasan, rencana, dll) dan terbuka.
 2. Hanya mendukung suatu pandangan/posisi apabila pandangan/posisi terjustifikasi oleh informasi yang tersedia
 3. Senantiasa mencari informasi terbaru
 4. Secara sungguh-sungguh mempertimbangkan pandangan orang lain
- b. Mewakili suatu posisi secara jujur dan jelas (baik posisinya sendiri maupun posisi orang lain). Disposisi ini mencakup hal-hal berikut.
 1. Berusaha untuk jelas dan akurat terhadap apa yang dikomunikasikan
 2. Teguh pendirian dan fokus

3. Mencari dan menawarkan alasan
 4. Memperhatikan situasi secara utuh
 5. Reflektif dan menyadari keyakinan dirinya
- c. Memiliki harga diri dan menghargai setiap orang. Disposisi ini mencakup hal-hal berikut.
1. Berusaha memahami dan mendengarkan pandangan dan alasan orang lain
 2. Memperhatikan perasaan dan tingkat pengetahuan orang lain
 3. Peduli terhadap kebahagiaan orang lain

Berpikir kreatif

Jenis berpikir yang juga sangat penting untuk dikembangkan adalah keterampilan berpikir kreatif. Untuk memecahkan masalah menyeberangkan banaan, petani tersebut bukan dituntut untuk kritis tetapi kreatif. Sekalipun ada perbedaan tentang indikator keterampilan berpikir kreatif, namun secara umum ada empat indikator, yaitu: *fluency* (keterampilan menghasilkan banyak ide), *flexibility* (keterampilan menghasilkan bermacam ide atau menggunakan bermacam pendekatan), *originality* (keterampilan menghasilkan ide baru), dan *elaboration* (keterampilan memberikan rincian terhadap suatu ide) (Shaughnessy, 1998; Torrance, 1977).

Terdapat beberapa kondisi yang bisa memfasilitasi siswa untuk berpikir kreatif (Torrance, 1977). Pertama memberikan kesempatan kepada siswa untuk memunculkan perilaku kreatif, misalnya mengerjakan proyek sesuai dengan minat masing-masing siswa. Kedua, mengembangkan keterampilan untuk belajar secara kreatif, misalnya inkuiri penelitian kreatif dan problem solving. Ketiga, memberikan penghargaan terhadap hasil yang kreatif, misalnya menghargai pertanyaan yang tidak lazim, menghargai ide yang tidak lazim. Keempat, menciptakan hubungan yang kreatif dengan siswa dalam artian memberikan kesempatan kepada siswa untuk meneruskan apa yang sudah mereka mulai.

Menurut Torrance (1972) terdapat beberapa cara untuk mengajarkan siswa berpikir kreatif, antara lain yaitu.

1. Latihan yang menekankan pada prosedur problem solving yang bersifat kreatif.
2. Pendekatan disiplin tertentu misalnya penelitian kreatif.
3. Program yang kompleks yang melibatkan paket-paket pembelajaran, misalnya buku ide.
4. Berseni kreatif sebagai sarana untuk mengajarkan dan melatih kemampuan berpikir kreatif.

5. Menciptakan iklim pembelajaran yang bisa memfasilitasi siswa untuk berkembang keterampilan berpikir kreatifnya.
6. Motivasi, penghargaan dan kompetisi.

Penelitian tentang keterampilan berpikir kreatif siswa Indonesia secara umum menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah, dengan skor rata-rata kurang dari 60 (Maria, 2015; Shauqi, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif perlu lebih ditingkatkan lagi. Penelitian yang dilakukan di negara lain (Hong dan Kang, 2009) mengungkapkan bahwa banyak guru yang memandang kreativitas sebagai bakat dan bukan sebagai hasil pendidikan, sehingga tidak ada usaha yang serius untuk mengembangkan kreatifitas anak. Mereka menyatakan bahwa kreativitas sebetulnya dapat diajarkan.

Sebagaimana halnya dengan berpikir kritis, berpikir kreatif bukan hanya mencakup keterampilan tetapi juga disposisi/karakter berpikir kreatif. Lucas, Claxton dan Spencer (2013) menyatakan bahwa seseorang yang kreatif memiliki lima karakter, yaitu inquisitive (punya rasa ingin tahu), persistent (tidak mudah menyerah), imaginative (punya imajinasi yang tinggi), collaborative (dapat bekerjasama), dan disciplined (mengikuti aturan).

a. Inquisitive (punya rasa ingin tahu yang tinggi), mencakup:

1. Senantiasa ingin tahu dan bertanya-tanya
2. Secara aktif melakukan eksplorasi dan penelitian
3. Mempertanyakan asumsi atau kondisi yang ada

b. Persistent (tidak mudah menyerah), mencakup:

1. Tidak menyerah begitu saja saat menghadapi kesulitan
2. Berani mengambil resiko untuk berbeda dengan yang lain
3. Dapat menerima ketidakpastian karena ketidakpastian merupakan peluang

c. Imaginative (punya daya imajinasi yang tinggi), mencakup:

1. Bisa berpikir dengan berbagai kemungkinan
2. Dapat menyambung-nyambungkan antarhal
3. Menggunakan intuisinya

d. Collaborative (dapat bekerjasama), mencakup

1. Berbagi apa yang dihasilkan dengan orang lain
2. Memberi dan juga menerima masukan
3. Bekerjasama dengan baik dengan orang lain

e. Disciplined (mengikuti aturan), mencakup:

1. Mengembangkan keterampilan dalam teknik tertentu

2. Melakukan refleksi secara kritis
3. Membuat sesuatu dan memperbaikinya

Keterampilan dan disposisi baratnya adalah dua sisi mata uang yang tidak dapat dipisahkan. Penelitian-penelitian yang dilakukan di Indonesia pada umumnya lebih banyak tentang keterampilan berpikir kritis dan kemauan berpikir kreatif. Sebaliknya penelitian tentang disposisi berpikir kritis dan berpikir kreatif masih sangat jarang dilakukan. Oleh karena itu untuk mendapatkan gambaran yang lebih utuh tentang keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kreatif, perlu dilakukan lebih banyak penelitian tentang disposisi berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Daftar Pustaka

- Ananiadou, K. and Claro, M. (2009), "21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries", *OECD Education Working Papers*, No. 41, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., et al. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Ennis, R. H. (1993). Critical thinking assessment. *Theory Into Practice*. 32(3), 179-186.
- Ennis, R. H. (1996). Critical thinking dispositions: Their nature and assessability. *Informal Logic*. 18(2), 165-182.
- Hong, M. & Kang N. (2009). South Korean and the us secondary school science teachers, conceptions of creativity and teaching for creativity. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 8(5).821-843.
- Lucas, B., Claxton, G., & Spencer, E. (2013). Progression in student creativity in school: First steps towards new forms of formative assessments. *OECD Education Working papers*, No 86, OECD Publishing. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/5k4dp59msdwk-en>.
- Maria, R. A. (2015). *Komparasi pembelajaran praktikum virtual dan praktikum riil dalam membangun lingkungan pembelajaran, kemauan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa*. Tesis Prodi IPA SPs UPI. Tidak diterbitkan.
- North Carolina State University (2014). Higher-Order Skills in Critical and Creative Thinking. www.sacscoc.org/pdf/.../NorthCarolinaStateUniversityQEPExecutiveSummary.pdf
- Shaughnessy, M. F. (1998). An Interview with E. Paul Torrance: About creativity. *Educational Psychology Review*. 10(4). 441-452.
- Shauqi, L. S. (2012). *Upaya Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Media Animasi pada Konsep Sistem Ekskresi Manusia*. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.
- Siegel, H. (2010). Critical Thinking. *International Encyclopedia of Education*. 6, 141-146.
- van den Broek, G. (2012), "Innovative Research-Based Approaches to Learning and Teaching", *OECD Education Working Papers*, No. 79, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k97f6x1kn0w-en>.

Torrance, E. P. (1977). *Creativity in the Classroom*. Washington: National Education Association.