JPM
Jurnal Pengabdian Mandiri
Vol.1, No.11, November 2022

PENGEMBANGAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF GURU IPA MELALUI PELATIHAN BERBASIS PENGEMBANGAN TOPIK KONTROVERSI DAN SOAL BERJAWAB DIVERGEN

Oleh
Sudarto Sudarto*[1], Sitti Jauhar[2], Muliadi Muliadi[3], Satriani[4], Sitti Rahmi[5], Firdaus[6]
[1,2,3,4,5,6] Universitas Negeri Makasar
E-mail: [1]drsudartompd@gmail.com

Article History:
Received: 10-10-2022
Revised: 16-10-2022
Accepted: 21-11-2022

Keywords:
Keterampilan berpikir kreatif, topik kontroversi, soal berjawab divergen

Abstract: *Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif guru IPA SMPN 3 Barombong. Subyek pengabdian ini adalah guru IPA SMPN 2 Barombong yang berjumlah 6 orang, Data hasil kegiatan diperoleh dengan memberikan soal essay. Tehnik analisis data yaitu analisis deskriptif. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa peserta yang memiliki kemampuan berpikir kreatif berkategori sangat tinggi sebanyak 1 orang (16,67%) dan yang berkategori tinggi sebanyak 5 orang (83,33%). Kesimpulan: semua peserta telah memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik karena kemampuan mereka berkategori baik dan sangat baik.*

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kreatif bagi guru IPA sangatlah penting karena dengan kemampuan tersebut mereka dapat mengajar peserta didik menjadi kreatif pula. Tuntutan ini menjadi tuntutan nasional bahkan menjadi tuntutan global dengan adanya *icon* keterampilan 4C yang harus dimiliki masyarakat dunia di era sekarang ini agar mudah meraih hidup sukses. Keterampilan 4C ini terdiri dari *critical thinking and problem solving, creative thinking, communication,* dan *collaboration.*

Khusus *creative thinking* (berpikir kreatif), bagi guru IPA SMP, dalam hal ini guru IPA SMPN 2 Barombong masih mengalami kesulitan berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman penulis selama berinteraksi dengan mereka selama beberapa tahun. Hal ini karena para guru tersebut sudah terbiasa dengan pekerjaan yang rutin dan monotom selama menjadi guru. Pula, disebakan guru itu sendiri kurang memahami makna esensial berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif atau keterampilan berpikir kreatif adalah suatu kemampuan atau keterampilan dalam menciptakan suatu ide atau gagasan baru yang berbeda. Dalam hal ini guru/siswa dipacu untuk dapat berpikir di luar kebiasaan selama ini, berpikir dengan melibatkan cara baru, memperoleh kesempatan untuk menyampaikan ide dan solusi baru terhadap suatu permasalahn. Dengan kemampuan berpikir kreatif ini, siswa diharapkan dapat menghasilkan penemuan-penemuan baru yang disebut dengan inovasi.

Parkin (1995) mengemukakan bahwa berpikir kreatif adalah aktivitas berpikir untuk menghasilkan sesuatu yang kreatif dan orisinil. Baer (1993) mengemukakan bahwa berpikir kreatif merupakan sinonim dari berpikir divergen (berpencar). Ada 4 indikator berpikir

divergen, yaitu (1) *fluence* (kemampuan menghasilkan banyak ide), ...jumlah ide banyak (agar pintar???:.....rajin baca buku.....tinggal sama orang pintar.....makan makanan yang bergizi.....tinggal di rumah guru.....berbantalkan buku.....); (2) *flexibility* (kemampuan menghasilkan ide-ide yang bervariasi),.....satu ide dikemukakan dengan berbagai cara (sebaiknya kita makan.....kita lapar.....sudah 2 hari kita hanya minum .....makanan itu cocok sekali dengan kita); (3) *originality* (kemapuan menghasilkan ide baru atau ide yang sebelumnya tidak ada), ...Apa fungsi penggaris selain mengukur panjang??.....(menggambar garis lurus.....menggambar bangun datar dan bangun ruang.....menggaruk panggung yang gatal.....alat penunjuk tulisan/gambar di papan tulis.....alat pemukul lalat.....hadiah bagi pesert didik yang juara satu mengukur panjang obyek); dan (4) *elaboration* (kemampuan mengembangkan atau menambahkan ide-ide sehingga dihasilkan ide yang rinci atau detail). .....agar pintar???.....**berteman dengan orang pintar**....dapat bertanya sama orang pintar.....ikut belajar....otak orang pintar menggetarkan otak yang ada di dekatnya.....orang pintar rajin belajar, jadinya kita juga jadi rajin belajar.....).

Selanjutnya, Marzano, *et al*. (1988) mengemukakan 5 aspek berpikir kreatif, yakni:

(1) Berpikir kreatif berkaitan erat dengan keinginan dan usaha. Untuk menghasilkan sesuatu yang kreatif diperlukan usaha.
(2) Berpikir kreatif menghasilkan sesuatu yang berbeda dari yang telah ada. Orang yang kreatif berusaha mencari sesuatu yang baru dan memberikan alternatif terhadap sesuatu yang talah ada. Pemikir kreatif tidak pernah puas terhadap apa yang telah ada atau ditemukan sebelumnya. Mereka selalu ingin menemukan sesuatu yang lebih baik dan lebih efisien.
(3) Berpikir kreatif lebih memerlukan evaluasi internal dibandingkan eksternal. Pemikir kreatif harus percaya pada standar yang telah ditentukan sendiri.
(4) Berpikir kreatif meliputi ide yang tidak dibatasi. Pemikir kreatif harus bisa melihat suatu masalah dari berbagai perspektif (sudut pandang) dan menghasilkan solusi yang baru dan tepat.
(5) Berpikir kreatif sering muncul pada saat sedang melakukan sesuatu, seperti Mendeleyev menemukan susunan berkala unsur-unsur pada saat tidur (mimpi), dan Arcimedes menemukan hukumnya saat sedang mandi.

Pandangan-pandangan lain dari beberapa ahli berkaitan berpikir kreatif (Rothenberg dan Hausmen) menagatakan bahwa (1) berpikir kreatif berhubungan dengan sesuatu yang baru dan bernilai; (2) berpikir kreatif meliputi seluruh aspek kehidupan termasuk dalam keilmuan matematik; (3) kemampuan kretivitas berbeda dengan kemampuan intelegensi, artinya walaupun intelegensinya tinggi belum tentu kreatif begitu pun sebaliknya; dan(4) setiap orang mempunyai potensi untuk kreatif jika memiliki sifat spontan dan terbuka. Menurut Fisher (1995), berpikir kreatif adalah kemampuan dan sikap seseorang untuk membuat produk yang baru. Sedangka, menurut Evan (1991), berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menemukan kaitan-kaitan yang baru, lemampuan melihat sesuatu dari sudut pandang yang baru, dan kemampuan untuk membentuk kombinasi-kombinasi dari banyak konsep yang ada pada fikiran.

Menurut Harris (1998) berpikir kreatif bukanlah mengadakan sesuatu yang tidak ada menjadi ada, akan tetapi kretivitas adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dengan cara membuat kombinasi, membuat perubahan, atau mengaplikasikan ide-ide yang

ada pada wilayah yang berbeda. LTSIN (2001) secara khusus mendefinisikan berfikir kreatif adalah "*creative thinking is the process which we use when we come up with a new idea. It is the merging of ideas which have not been merged before".* LTSIN menyatakan bahwa berfikir kreatif adalah proses (bukan hasil) untuk menghasilkan ide baru dan ide itu merupakan gabungan dari ide-ide yang sebelumnya belum disatukan. Lebih detail lagi LTSIN (2001) menyatakan bahwa ide seseorang yang berfikir kretif minimal mempunyai salah satu karakteristik: (a) ide itu belum ada sebelumnya; (b) sudah ada di tempat lain hanya saja ia tidak tahu; (c) ia menemukan proses baru untuk melakukan sesuatu; (d) ia menerapkan proses yang sudah ada pada area yang berbeda;(e) ia mengembangkan sebuah cara untuk melihat sesuatu pada perspektif yang berbeda. Guilford menyebutkan lima indikator berfikir kreatif, yaitu: (1) Kepekaan (*problem sensitivity*), adalah kemampuan mendeteksi , mengenali, dan memahami serta menanggapi suatu pernyataan, situasi, atau masalah; (2) Kelancaran (*fluency*), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan; (3) Keluwesan (*flexibility*), adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah; (4) Keaslian (*originality*), adalah kemampuan untuk mencetuskan gagsan dengan cara-cara yang asli, tidak klise, dan jarang diberikan kebanyakan orang; dan (5) Elaborasi (*elaboration*), adalah kemampuan menambah suatu situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap, dan merincinya secara detail, yang didalamnya terdapat berupa tabel, grafik, gambar, model dan kata-kata.

Dari berbagai karakteristik diatas, kita dapat menyimpulkan bahwa berfikir kreatif adalah berpikir yang wujudnya dapat berupa ide baru yang belum ada sebelumnya atau berupa ide baru sebagai penyempurnaan dari yang sudah ada sebelumnya. Berpikir kreatif adalah berpikir yang tidak mengenal jalan buntu. Jika guru sudah nemahami apa esensi berpikir kreatif maka guru juga harus paham bagaimana mengajar sedemkian anak didik menjadi kreatif.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan pelatihan terhadap guru IPA SMPN 2 Barombong tentang berpikir kreatif sehingga mereka semakin memahami tentang berpikir kreatif tersebut. Diharapkan setelah mengikuti pelatihan semua peserta sudah memiliki kemampuan atau keterampilan berpikir kreatif yang mumpuni.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah metode pelatihan. Metode pelatihan adalah suatu metode dalam rangka memperoleh ketangkasan atau ketrampilan latihan terhadap apa yang dipelajari, karena hanya dengan melakukannya secara praktis suatu pengetahuan dapat disempurnakan dan siap-siagakan (Usmaan, Basyiruddin, 2002).

Istilah pelatihan tidak terlepas dari istilah "latihan". Latihan adalah kegiatan atau pekerjaan melatih diri untuk memperoleh kemahiran atau kecakapan. Adapun tujuan kegiatan pelatihan adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan seseorang. Pelatihan adalah bagian dari pendidikan yang merupakan sarana pembinaan dan pengembangan karir serta salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sesuai dengan kebutuhan pekerjaannya. Goldstsein dan Gressner (1988) mengatakan bahwa pelatihan adalah usaha sistematis untuk menguasai suatu keterampilan.

Menurut N., K., Roestiyah (2001), metode pelatihan (drill) adalah suatu cara mengajar dimana peserta ajar melaksanakan latihan-latihan agar memiliki ketangkasan atau ketrampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari. Sedangkan menurut Darajat, Z.,

JPM
Jurnal Pengabdian Mandiri
Vol.1, No.11, November 2022

dkk (995), penggunaan istilah "latihan" sering disamakan dengan istilah : "ulangan" padahal maksudnya berbeda. Latihan dimaksudkan agar pengetahuan dan kecakapan tertentu dapat menjadi milik seseorang dan dikuasai sepenuhnya. Sedangkan ulangan adalah hanya sekedar untuk mengukur sudah sejauh mana ia menyerap pelajaran tersebut. Dalam kegiatan ini, pelatihan dimaksudkan untuk melatih para guru bagaimana cara mengembangkan kemampuan berpikir kreatif guru IPA.

Adapun cara yang dilakukan dalam pelatihan untuk mengembangkan keterampilan kreatif guru IPA adalah sebagai berikut:

(6) Guru dilatih berkaitan bagaimana memunculkan tema kontroversi dalam pembelajaran IPA.
(7) Guru dilatih mengemukakan masalah IPA yang menimbulkan konflik kognitif bagi peserta didik.
(8) Guru dilatih membuat soal-soal IPA yang kemungkinan jawaban benarnya lebih dari satu jawaban
(9) Guru dilatih membuat soal-soal IPA yang memungkinkan peserta didik menemukan jawaban yang baru (unik, tidak biasa)

HASIL

Materi pelatihan yang meliputi teori dan praktek wajib diberikan kepada semua peserta pelatihan. Materi teori berupa penjelasan tentang berpikir kreatif dan bagaimana membuat topik yang bersifat kontoroversi dan membuat soal yang divergen. Pada pertemuan pertama, peserta diberi pemahaman dan penjelasan yang secara rinci tentang berpikir kreatif dan bagaimana berpikir kreatif. Pada materi selanjutnya, dijelaskan bagaimana cara membuat topik IPA yang bersifat kontroversi. Pemateri kemudian menjelaskan bagaimana membuat isu-isu kontroversi yang dapat merangsanag anak didik untuk berkreasi. Jika dikelompokkan maka materi pelatihan yang diberikan meliputi:

(1) Memunculkan tema kontroversi dalam pembelajaran IPA.
(2) Mengemukakan masalah IPA yang menimbulkan konflik kognitif.
(3) Membuat soal-soal IPA yang kemungkinan jawaban benarnya lebih dari satu jawaban
(4) Membuat soal-soal IPA yang memungkinkan peserta didik menemukan jawaban yang baru (unik, tidak biasa)

Dari materi pelatihan di atas dihasilkan contoh-contoh berikut:

(1) Memunculkan tema kontroversi dalam pembelajaran IPA
Contoh tema kontroversi:
   a. Rantai makanan di laut putus. (Apa yang akan terjadi?)
   b. Saat bulan bangun kesiangan
(2) Mengemukakan masalah IPA yang menimbulkan konflik kognitif
Contoh:
   a. Keluarga berencana menjadi penyebab tidak berkualitasnya bayi-bayi yang lahir. Bagaimana menurut anda dan apa alasan anda berpendapat demikian?
   b. Penyebab banyaknya orang sakit karena semakin banyaknya jumlah dokter. Bagaimana menurut anda dan apa alasan anda berpendapat demikian
(3) Membuat soal-soal IPA yang kemungkinan jawaban benarnya lebih dari satu jawaban
Contoh:
Soal diambil dari Topik Besaran dan Satuan

JPM
Jurnal Pengabdian Mandiri
Vol.1, No.11, November 2022

Soal soal dan kemungkinan jawabannya:

1. Sebuah balok mempunyai panjang 2 m, lebar 50 cm dan tinggi 4 dm. Berapakah volume balok tersebut? (minimal dua jawaban benar yang berbeda)
   Jawab 1: V = 2 m x 0,5 m x 0,4 m = 0,4 m^3
   Jawab 2: V = 200 cm x 50 cm x 40 cm = 400.000 cm^3
   Jawab 3: V = 20 m x 5 dm x 4 dm = 400 dm^3
   Jawab 4: V = 0,2 dam x 0,05 m x 0,04 m = 0,0002 dam^3
   dst
2. Selesaikan! (minimal 2 jawaban yang benar)
   5 m balok A + 10 kg balok A =..... balok A
   Jawaban 1:
   Jika panjang balok 1 m massanya 1 kg maka:
   5 m balok + 10 kg balok = 5 m balok + 10 m balok = 15 m balok A atau:
   5 m balok + 10 kg balok = 5 kg balok + 10 kg balok = 15 kg A balok
   Jawaban 2:
   Jika panjang balok 1 m massanya 5 kg maka:
   5 m balok + 10 kg balok = 5 m balok + 2 m balok = 7 m balok A atau:
   5 m balok + 10 kg balok = 25 kg balok + 10 kg balok = 30 kg balok A
   Dst.
3. Sebuah benda melaju 10 m/detik selama 10 menit. Hitunglah energi kinetik benda tersebut selama bergerak!
   Jawaban:
   Diketahui:
   V = 10 m/detik
   Dit: $E_{kinetik}$ =.....?
   Jika massa benda 20 kg maka $E_{kinetik} = ½ \times 20 \times 10^2 = 1000$ J (Jawaban 1)
   Jika massa benda 10 kg maka $E_{kinetik} = ½ \times 10 \times 10^2 = 500$ J (Jawaban 2)
   Jika massa benda 2 kg maka $E_{kinetik} = ½ \times 2 \times 10^2 = 200$ J (Jawaban 3)
4. Sebuah benda melaju dengan kelajuan tertentu sehingga menghasilkan energi kinetik 2000 Joule. Hitunglah massa dan kelajuan benda tersebut!
   Jika massa benda 10 kg maka v = $\sqrt{}$ (2 x 2000 : 10) = 20 m/det (Jawaban 1)
   Jika kelajuan benda 10 m/det maka massa benda = (2 x 2000:100) = 40 kg (Jawaban 2)
   dst

(4) Membuat soal-soal IPA yang memungkinkan peserta didik menemukan jawaban yang baru (unik, tidak biasa)

Contoh soal dan jawaban biasa serta jawaban baru (unik)nya.:

1. Apa yang akan mungkin terjadi jika seekor sapi tidak diberi makan selama 7 hari? (beri jawaban yang baru dan masuk akal)
   a. Mungkin mati (biasa)
   b. Mungkin kurus (biasa)
   c. Mungkin sakit (biasa)
   d. Mungkin tambah cerdas (baru)
   e. Mungkin minggat (baru)
   f. dst

ISSN: 2809-8889 (Print) | 2809-8579 (Online)

2. Jika ular sawah mati semua, apa yang mungkin terjadi di persawahan?
   g. Tikus tambah banyak (biasa)
   h. Panen gagal karena dimakan tikus (biasa)
   i. Tikus hilang atau mati semua (baru)...karena tidak ada ular, petani menggunakan racun tikus sehingga semua tikus mati
   j. Orang semakin ramai mengejar tikus (baru)...karena tidak ada ular, para petani berani mengejar tikus di sawah.
   k. dst

Setelah mengikuti pelatihan dan evaluasi maka diperoleh kemampuan berpikir kreatif guru IPA SMPN 2 Barombong sebagaimana terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Pelatihan

No. Peserta	Skor Kemampuan				Rerata	Kategori
	Sub 1	Sub 2	Sub 3	Sub 4		
1	80	85	80	80	81.25	Tinggi
2	85	85	85	90	86,25	Tinggi
3	80	90	90	90	87.50	Tinggi
4	90	90	95	85	90.00	Sangat Tinggi
5	80	80	85	85	82.50	Tinggi
6	85	85	90	90	87.50	Tinggi
Rerata	83.33	85.83	87.50	88.33		

Berdasarkan data pada Tabel 1 dengan pengkategorian hasil pelatihan menggunakan pedoman skala lima, yaitu: **sangat tinggi** jika skor penguasaan : 90 - 100, **tinggi** jika penguasaan : 80 -89, **sedang** jika penguasaan : 65 - 79, **rendah** jika penguasaan : 55 - 64), dan **sangat rendah jika** penguasaan : 0 - 54 (Nurkancana, 1986), maka dapat dikatakan bahwa peserta yang memiliki kemampuan berpikir kreatif berkategori sangat tinggi sebanyak 1 orang (16,67%) dan yang berkategori tinggi sebanyak 5 orang (83,33%). Dengan hasil tersebut terlihat bahwa semua peserta telah memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik karena kemampuan mereka berkategori baik dan sangat baik.

Hasil tersebut dapat dicapai karena pada saat pelatihan semua peserta aktif dan serius mengikuti pelatihan. Selain itu, cara yang digunakan dalam pelatihan yaitu langsung membimbing peserta dengan memberikan contoh-contoh yang mudah dipahami.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif guru IPA SMPN 2 Barombong yang telah mengikuti pelatihan berada pada kategori baik dan sangat baik. Pelatihan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif guru dengan metode (1) Guru dilatih berkaitan bagaimana memunculkan tema kontroversi dalam pembelajaran IPA, (2) Guru dilatih mengemukakan masalah IPA yang menimbulkan konflik kognitif bagi peserta didik, (3) Guru dilatih membuat soal-soal IPA yang kemungkinan jawaban benarnya lebih dari satu jawaban, dan (4) Guru dilatih membuat soal-soal IPA yang memungkinkan peserta didik menemukan jawaban yang baru (unik, tidak biasa) efektif digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif guru IPA.

JPM
Jurnal Pengabdian Mandiri
Vol.1, No.11, November 2022

DAFTAR REFERENSI

[1] Djamarah , B., S. 2001. Guru Dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif. Jakarta: Rineka Cipta.
[2] Drajat, Zakiah, dk. 1995. Metode Khusus Pengajaran Agama Islam,. Jakarta: Bumi Aksara.
[3] Drijakara, N. 1978. Filsafat Manusia. Yogyakarta. Kanisius
[4] Drijakara, N. 1980. Filsafat Manusia. Yogyakarta. Kanisius
[5] Goldstein dan Gressner. (1988). Sumber Daya Manusia dan Produktivitas Kerja. Bandung: Mandar Maju.
[6] Nazarudin. 2007. Manajmen Pembelajaran. Yogyakarta. Teras
[7] N., K., Roestiyah. 2001. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Asdi Mahasatya.
[8] Nurkancana, Wayan, dan PPN Sumartana. 1986. Evaluasi Pendidikan. Usaha Nasional. Surabaya.
[9] Yusuf , T dan Anwar, S. 1995. Metodologi Pengajaran Agama Dan Bahasa Arab. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
[10] Usma, BM. 2002. Metodologi Pembelajaran Agama Islam. Jakarta: Ciputat Pers.

ISSN: 2809-8889 (Print) | 2809-8579 (Online)

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN