

BIODIDAKTIS

Jurnal Pendidikan Biologi

Volume 3 Nomor 1, Desember 2009

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX Anggrek SMP Negeri 4 Palu Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (HNT) Berbantuan Coin Gen pada Kompetensi Dasar Proses Pewarisan Sifat
(Andarias Mabadi, Samsurizal M. Suleman)

Studi Perbandingan Prestasi Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 21 Palu yang Dievaluasi Secara Kontinyu dan Tidak Kontinyu
(Masriani)

Penerapan Pembelajaran Kooperatif Melalui Metode Think Pair Share (TPS) dalam Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Rambutan SMP Negeri 4 Palu
(Ratna Musa, Andi Tanra Tellu)

Pemberdayaan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Biologi
(Zusje W. M. Warouw)

Persepsi Guru Biologi SMF / MTs Negeri Terhadap Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Se Kota Palu
(Lestari MP. Alibasjah)

Perbandingan Kemampuan Pemahaman dan Retensi Siswa dalam Pembelajaran Biologi Sel Antara yang Menggunakan Model Kooperatif Tipe Jigsaw dengan STAD di Kelas I SMP di Bandung
(Dewi Tureni)

Peningkatan Hasil Belajar Biologi Di Kelas XII Madrasah Aliyah Alkhairaat Pusat Palu Melalui Pendekatan Keterampilan Proses dengan Mengoptimalkan Kegiatan Laboratorium
(Riskayati Latief)



DITERBITKAN OLEH
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PMIPA FKIP UNIVERSITAS TADULAKO

ISSN 1978-4805

BIODIDAKTIS

Jurnal Pendidikan Biologi

Volume 3, Nomor 1, Desember 2009

Jurnal Biodidaktis adalah media yang mempublikasikan tulisan ilmiah hasil penelitian formal, penelitian tindakan kelas dan studi pustaka/kajian analisis kritis dalam bidang pendidikan biologi. Terbit pertama kali tahun 2007 dengan frekuensi terbit dua kali dalam setahun yaitu bulan Juni dan Desember.

PEMBINA

Dekan FKIP Universitas Tadulako
Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Tadulako

PENANGGUNGJAWAB

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

KETUA PENYUNTING

Mohammad Jamhari

PENYUNTING PELAKSANA

Hartono D. Mamu
Musdalifa Nurdin

PENYUNTING AHLI/AHLI BESTARI

A.D. Corebima (Universitas Negeri Malang), Nuryani R. Rustaman (Universitas Pendidikan Indonesia), Sri Mulyani Endang Susilowati (Universitas Negeri Semarang), Andi Tanra Tellu (Universitas Tadulako), Samsurizal M. Suleman (Universitas Tadulako)

BENDAHARA

Lusi Mohune

ALAMAT REDAKSI

Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Tadulako
Kampus Kaktus Bumi Tadulako Tondo Palu – Sulawesi Tengah 94118
Telp/Fax. (0451) 429743, Hp. 0852 4122 4589, e-mail : j_biodidaktis@yahoo.co.id

Diterbitkan Oleh:
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Tadulako

BIODIDAKTIS

Jurnal Pendidikan Biologi

Volume 3, Nomor 1, Desember 2009

DAFTAR ISI

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX Anggrek SMP Negeri 4 Palu Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) Berbantuan Coin Gen pada Kompetensi Dasar Proses Pewarisan Sifat	Andarias Mabaadi, Samsurizal M. Suleman	1-4
Studi Perbandingan Prestasi Belajar Ipa Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 21 Palu Yang Dievaluasi Secara Kontinyu dan Tidak Kontinyu	Masriani	5-8
Penerapan Pembelajaran Kooperatif Melalui Metode <i>Think Pair Share</i> (TPS) dalam Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Rambutan SMP Negeri 4 Palu	Ratna Musa, Andi Tanra Tellu	9-15
Pemberdayaan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Biologi	Zusje W.M. Warouw	16-21
Persepsi Guru Biologi SMP/MTS Negeri Terhadap Pelaksanaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Se Kota Palu	Lestari MP. Alibasjah	22-27
Perbandingan Kemampuan Pemahaman dan Retensi Siswa dalam Pembelajaran Biologi Sel Antara yang Menggunakan Model Kooperatif Tipe Jigsaw dengan STAD di Kelas I SMP di Bandung	Dewi Tureni	28-32
Peningkatan Hasil Pembelajaran Biologi Di Kelas XII Madrasah Aliyah Alkhairaat Pusat Palu Melalui Pendekatan Keterampilan Proses dengan Mengoptimalkan Kegiatan Laboratorium	Riskayati Latief	33-36

ISSN 1978-4805



9 771978 480514

PEMBERDAYAAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI

Zusje W.M. Warouw¹

(1) Dosen Biologi FMIPA Universitas Negeri Manado

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian survei berbentuk angket, yang disebarakan pada 41 guru biologi di 14 SMP Negeri Manado. Bertujuan mendeskripsikan bagaimana pemberdayaan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi, apakah sudah dilaksanakan. Berdasarkan temuan hasil survei, yang menjawab penting melibatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran 43,90%, kurang penting 2,43%, sangat penting 0%, tidak dijawab (kategori tidak tahu) 53,65%; mengembangkan strategi berpikir kritis dalam pembelajaran biologi baru 24,39%, belum 31,70%, tidak dijawab 43,90%; namun dalam langkah-langkah memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa, 60,97% tidak menjawab. Berdasarkan kajian empirik tersebut, maka perlu dikembangkan suatu pembelajaran yang mampu memberdayakan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran. Pembelajaran efektif apabila berlangsung sesuai tujuan pembelajaran dengan strategi yang sesuai

Kata kunci: berpikir kritis, dan pembelajaran efektif

PENDAHULUAN

Abad pengetahuan seperti sekarang ini, ditandai dengan perkembangan teknologi dan informasi yang sangat cepat, dituntut individu belajar sepanjang hayat. Seperti yang dikemukakan Geremek (1996), bahwa pendidikan sepanjang kehidupan individu harus didasarkan pada empat jenis belajar fundamental yang membentuk pilar-pilar yaitu: belajar untuk mengetahui (*learning to know*), belajar untuk melakukan (*learning to do*), belajar untuk hidup bersama (*learning to live together*), dan belajar untuk menjadikan jati diri (*learning to be*).

Kemampuan belajar sepanjang hayat diperlukan untuk bisa bertahan (*survive*) dan berhasil (*sukses*) dalam menghadapi setiap masalah sambil menjalani proses kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan prinsip KTSP selain belajar seumur hidup, juga belajar melalui berbuat; mengembangkan kecerdasan intelektual, emosional, spiritual, dan sosial; belajar mandiri dan belajar bekerja sama; dan kegiatan yang berpusat pada siswa (Muslich, 2007), dengan demikian KBM harus memberdayakan siswa sehingga menjadi pembelajar seumur hidup. Semua ini dilakukan dengan tujuan memberdayakan potensi siswa. Bagaimana dengan memberdayakan potensi guru? Apa yang perlu dilakukan agar pembelajaran berhasil? Pembelajaran berhasil tidak lepas dari peran guru dalam pengelolaan

pembelajaran dan penggunaan strategi yang tepat. Salah satu strategi yang tepat, dengan melibatkan kemampuan atau keterampilan berpikir dalam pembelajaran. Hal ini diperlukan karena dengan berpikir, seseorang dapat memperoleh jawaban benar dari suatu masalah yang dihadapi. Suriasumantri (2005) mengemukakan, berpikir merupakan proses mengetahui pengetahuan yang benar.

Merupakan hal yang aneh apabila kita mengharapkan siswa belajar namun jarang mengajarkan mereka tentang belajar. Kita mengharapkan siswa untuk memecahkan masalah namun jarang mengajarkan mereka tentang pemecahan masalah. Demikian pula dengan strategi berpikir, sering kita mengemas pembelajaran tanpa melibatkan keterampilan berpikir dalam pembelajaran. Oleh karena itu Weinstein dan Meyer, dalam Nur (2000), mengemukakan bahwa kita perlu mengembangkan prinsip-prinsip umum tentang bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana memecahkan masalah, dan kemudian mengemasnya dalam bentuk pelajaran yang siap diterapkan, dan kemudian memasukkan metode-metode ini dalam kurikulum. Metode atau berbagai strategi perlu diajarkan pada siswa dan bagaimana menggunakan strategi-strategi itu dengan benar. Lebih lanjut Nur (2000) mengemukakan, pengajaran strategi berdasarkan pada dalil bahwa keberhasilan siswa, sebagian besar ber-

gantung pada kemahiran untuk belajar secara mandiri dan memonitor belajar mereka sendiri.

Strategi-strategi belajar atau strategi-strategi kognitif mengacu pada perilaku dan proses-proses berpikir siswa yang digunakan pada saat mereka menyelesaikan suatu tugas belajar. Karena itu, masalah-masalah semacam kurikulum, kualitas guru, metode pengajaran yang efektif dan menyenangkan serta manajemennya menjadi sangat penting dalam proses pendidikan di sekolah. Sistem pendidikan yang baik adalah justru bila seorang anak didik yang kurang memiliki kecerdasan dan kemampuan berketerampilan setelah diproses dalam sistem tersebut menjadi meningkat dan mampu mengembangkan keterampilan dan kepribadiannya (Sidi, 2001). Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan berpikir, lebih khusus keterampilan atau kemampuan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis dapat meningkatkan hasil belajar dan membantu seseorang mengambil keputusan yang tepat, maka jelas memberdayakan keterampilan berpikir kritis sangat bermanfaat khususnya dalam pembelajaran biologi. Namun kenyataan saat ini guru-guru biologi belum merencanakan secara terstruktur, dan merancang keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. Pemilihan berbagai strategi yang telah terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa merupakan pilihan yang tepat saat ini belum diberdayakan pada siswa. Apa dan bagaimana kemampuan berpikir kritis, serta implementasi dalam pembelajaran biologi, lebih lanjut, berikut ulasannya.

Pengertian berpikir kritis dapat dikemukakan berdasarkan berbagai pandangan. Menurut Johnson (2007) bahwa berpikir kritis merupakan sesuatu yang dapat dilakukan oleh semua orang; termasuk siswa untuk menemukan kebenaran. Barry dalam Proulx (2004) mengemukakan, berpikir kritis adalah sebuah proses menurut langkah-langkah untuk menganalisis, menguji, dan mengevaluasi argumen. Sedangkan menurut Chaffe (1994), berpikir kritis sebagai berpikir untuk "menyelidiki secara sistematis proses berpikir itu sendiri".

Proses berpikir kritis dapat diajarkan di sekolah, guru menanamkan cara berpikir yang benar pada anak-anak. Menurut Johnson (2007), salah satu tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam.

Lawson (1992) mengemukakan berpikir kritis adalah hobi berpikir yang bisa dikembangkan oleh setiap orang, maka hobi ini harus diajarkan di sekolah dasar, SMP, dan SMA. Pendapat ini didukung oleh pandangan Corebima (2006), kemampuan penalaran formal merupakan keterampilan berpikir kritis. Penelitian membuktikan manfaat berpikir kritis seperti menemukan "adanya korelasi antara penalaran dengan hasil belajar IPA".

Pengertian berpikir kritis yang dikemukakan para ahli terdapat berbagai variasi, namun intinya tidak mengubah makna berpikir kritis. Seperti pengertian yang dikemukakan Morgan (1995), berpikir kritis merupakan berpikir logis dan reflektif yang difokuskan pada keputusan tentang apa yang harus di capai atau apa yang harus dilakukan seseorang. Nur (1998) menyatakan bahwa keterampilan berpikir dapat diklasifikasikan menjadi 4 macam, yaitu: (1) kemampuan berpikir secara intelegen; (2) kemampuan berpikir formal atau logis; (3) keterampilan proses; (4) keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Kegiatan berpikir kritis sangat terkait dengan kegiatan mental dalam memecahkan masalah. Menurut Zubaidah (2001) berpikir kritis adalah berpikir memecahkan masalah dengan sifat dan bakat kritis yakni sifat rasa ingin tahu, berani mengambil resiko, dan sifat yang selalu menghargai hak-hak orang lain, arahan bahkan bimbingan orang lain. Namun keberhasilan sifat berpikir kritis dapat diandalkan dengan indikator pencapaian terkait taksonomi Bloom. Hal ini sesuai dengan standar kompetensi nasional pendidikan yang tertuang di dalam kurikulum 2004. Pandangan ini sejalan dengan Corebima (2005), bahwa seyogyanya kurikulum 2004 lebih tegas lagi menekankan pemberdayaan berpikir pada pembelajaran, termasuk menggarisbawahi urgensi pengukuran kemampuan berpikir tersebut sebagai bagian integral dari hasil belajar, yang tidak lagi hanya mengandalkan indikator pencapaian yang terkait taksonomi Bloom. Lebih lanjut Corebima (2005), mengemukakan, itulah satu upaya yang dapat memaksa tiap proses pembelajaran secara sadar dan sengaja memberdayakan kemampuan berpikir. Pernyataan ini tentunya berimplikasi pada KTSP 2006. KTSP mengacu dari KBK 2004. Proulx (2004), berpendapat kurikulum kita harus membantu perkembangan berpikir terlebih dahulu,

gantung pada kemahiran untuk belajar secara mandiri dan memonitor belajar mereka sendiri.

Strategi-strategi belajar atau strategi-strategi kognitif mengacu pada perilaku dan proses-proses berpikir siswa yang digunakan pada saat mereka menyelesaikan suatu tugas belajar. Karena itu, masalah-masalah semacam kurikulum, kualitas guru, metode pengajaran yang efektif dan menyenangkan serta manajemennya menjadi sangat penting dalam proses pendidikan di sekolah. Sistem pendidikan yang baik adalah justru bila seorang anak didik yang kurang memiliki kecerdasan dan kemampuan berketerampilan setelah diproses dalam sistem tersebut menjadi meningkat dan mampu mengembangkan keterampilan dan kepribadiannya (Sidi, 2001). Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan berpikir, lebih khusus keterampilan atau kemampuan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis dapat meningkatkan hasil belajar dan membantu seseorang mengambil keputusan yang tepat, maka jelas memberdayakan keterampilan berpikir kritis sangat bermanfaat khususnya dalam pembelajaran biologi. Namun kenyataan saat ini guru-guru biologi belum merencanakan secara terstruktur, dan merancang keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. Pemilihan berbagai strategi yang telah terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa merupakan pilihan yang tepat saat ini belum diberdayakan pada siswa. Apa dan bagaimana kemampuan berpikir kritis, serta implementasi dalam pembelajaran biologi, lebih lanjut, berikut ulasannya.

Pengertian berpikir kritis dapat dikemukakan berdasarkan berbagai pandangan. Menurut Johnson (2007) bahwa berpikir kritis merupakan sesuatu yang dapat dilakukan oleh semua orang, termasuk siswa untuk menemukan kebenaran. Barry dalam Proulx (2004) mengemukakan, berpikir kritis adalah sebuah proses menurut langkah-langkah untuk menganalisis, menguji, dan mengevaluasi argumen. Sedangkan menurut Chaffe (1994), berpikir kritis sebagai berpikir untuk "menyelidiki secara sistematis proses berpikir itu sendiri".

Proses berpikir kritis dapat diajarkan di sekolah, guru menanamkan cara berpikir yang benar pada anak-anak. Menurut Johnson (2007), salah satu tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam.

Lawson (1992) mengemukakan berpikir kritis adalah hobi berpikir yang bisa dikembangkan oleh setiap orang, maka hobi ini harus diajarkan di sekolah dasar, SMP, dan SMA. Pendapat ini didukung oleh pandangan Corebima (2006), kemampuan penalaran formal merupakan keterampilan berpikir kritis. Penelitian membuktikan manfaat berpikir kritis seperti menemukan "adanya korelasi antara penalaran dengan hasil belajar IPA".

Pengertian berpikir kritis yang dikemukakan para ahli terdapat berbagai variasi, namun intinya tidak mengubah makna berpikir kritis. Seperti pengertian yang dikemukakan Morgan (1995), berpikir kritis merupakan berpikir logis dan reflektif yang difokuskan pada keputusan tentang apa yang harus di capai atau apa yang harus dilakukan seseorang. Nur (1998) menyatakan bahwa keterampilan berpikir dapat diklasifikasikan menjadi 4 macam, yaitu: (1) kemampuan berpikir secara intelegen; (2) kemampuan berpikir formal atau logis; (3) keterampilan proses; (4) keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Kegiatan berpikir kritis sangat terkait dengan kegiatan mental dalam memecahkan masalah. Menurut Zubaidah (2001) berpikir kritis adalah berpikir memecahkan masalah dengan sifat dan bakat kritis yakni sifat rasa ingin tahu, berani mengambil resiko, dan sifat yang selalu menghargai hak-hak orang lain, arahan bahkan bimbingan orang lain. Namun keberhasilan sifat berpikir kritis dapat diandalkan dengan indikator pencapaian terkait taksonomi Bloom. Hal ini sesuai dengan standar kompetensi nasional pendidikan yang tertuang di dalam kurikulum 2004. Pandangan ini sejalan dengan Corebima (2005), bahwa seyogyanya kurikulum 2004 lebih tegas lagi menekankan pemberdayaan berpikir pada pembelajaran, termasuk menggarisbawahi urgensi pengukuran kemampuan berpikir tersebut sebagai bagian integral dari hasil belajar, yang tidak lagi hanya mengandalkan indikator pencapaian yang terkait taksonomi Bloom. Lebih lanjut Corebima (2005), mengemukakan, itulah satu upaya yang dapat memaksa tiap proses pembelajaran secara sadar dan sengaja memberdayakan kemampuan berpikir. Pernyataan ini tentunya berimplikasi pada KTSP 2006. KTSP mengacu dari KBK 2004. Proulx (2004), berpendapat kurikulum kita harus membantu perkembangan berpikir terlebih dahulu,

termasuk sebagai by product hal-hal penting untuk diingat.

Berbagai hasil penelitian terungkap berpikir kritis bermanfaat dalam pembelajaran sebagai bekal masa depan siswa. Lawson (1992) menyatakan bahwa manfaat berpikir kritis sebagai alat yang diperlukan pada proses belajar. Corebima, (2006) mengemukakan hasil penelitian terungkap adanya korelasi antara penalaran dengan hasil belajar IPA. Demikian pula Hasrudin (2004) menemukan bahwa siswa yang memiliki penalaran tertinggi (yang menggunakan pembelajaran berpola pemberdayaan berpikir melalui pertanyaan) ternyata juga memiliki hasil belajar kognitif biologi tertinggi.

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut di atas, membuktikan bahwa keterampilan berpikir kritis mempunyai manfaat yang konkrit dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Lebih jelas bahwa, manfaat keterampilan berpikir kritis sebagai bekal untuk menghadapi era teknologi dan informasi. Monalisa (2007) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat membantu seseorang untuk membuat keputusan yang tepat berdasarkan usaha yang cermat, sistematis, logis dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang.

Berdasarkan ungkapan yang mengemuka mengenai keterampilan berpikir kritis dapat meningkatkan hasil belajar dan membantu seseorang mengambil keputusan yang tepat, maka jelas memberdayakan keterampilan berpikir kritis sangat bermanfaat khususnya dalam pembelajaran biologi. Namun kenyataan saat ini guru-guru biologi belum merencanakan secara terstruktur, dan merancang keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. Pemilihan berbagai strategi yang telah terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa merupakan pilihan yang tepat saat ini belum diberdayakan pada siswa.

Materi biologi yang diajarkan merupakan sarana mengembangkan keterampilan berpikir kritis harus benar-benar dapat dimanfaatkan, seperti diungkapkan oleh Fogarty & McTighe (1993). Selanjutnya dikemukakan bahwa "isi pelajaran" menyediakan hal-hal untuk berpikir tentang sesuatu, tetapi cognitive instruction-nyalah yang

menyediakan cara-cara untuk meningkatkan peluang bagi siswa untuk belajar lebih bermakna, karena menggunakan berpikir kritis dengan menggunakan isi pengetahuan tersebut.

Pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran sebagai aliran psikologi kognitif yang implikasinya dalam belajar dan mengajar, bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa (Howe, 1996). Oleh karena itu siswa-sendirilah yang memanfaatkan berpikir kritis yang dimiliki secara aktif serta kesiapan mental dalam membangun pengetahuannya selama melakukan aktivitas belajar. Berdasarkan uraian di atas, maka penting untuk dikemukakan bagaimana keberadaan kemampuan berpikir kritis diberdayakan dalam pembelajaran biologi.

METODE

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif, dengan data sekunder yaitu menyebarkan kuesioner pada guru-guru di 14 SMP Negeri Manado.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan survei yang dilaksanakan sejak bulan juni-juli 2008, dalam rangka memperoleh gambaran kondisi "apa adanya" terhadap situasi pembelajaran biologi di 14 SMP Negeri Manado. Kegiatan yang dilakukan lebih terfokus pada variabel gambaran pembelajaran biologi, sebagai contoh: pengenalan, penerapan, langkah-langkah pembelajaran yang memberdayakan kemampuan berpikir kritis dan metakognitif.

Deskripsi data hasil penelitian survei berikut ini untuk masing-masing variabel diolah dengan teknik statistik deskriptif dan persentase. Acuan yang digunakan untuk menentukan kriteria pengelompokan nilai pada masing-masing variabel dengan menggunakan acuan sebagai berikut. Persentase ditafsirkan dengan kalimat kualitatif, yakni baik (76% - 100%), cukup (56% - 75%), kurang baik (40% - 55%), tidak baik ($\leq 40\%$) (Arikunto, 1998: 246).

Tabel 1. Deskripsi Pemberdayaan dan Pengukuran Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Alternatif Jawaban	Jumlah Responden	Persentase (%)	Kategori
1. Peningkah dalam pembelajaran melibatkan kemampuan berpikir kritis?	Penting dalam pembelajaran melibatkan kemampuan berpikir kritis	18	43,90	Kurang Baik
	Kurang penting dalam pembelajaran melibatkan kemampuan berpikir kritis	1	2,43	Tidak Baik
	Sangat penting dalam pembelajaran melibatkan kemampuan berpikir kritis	-	0	Tidak Baik
	Tidak dijawab	22	53,65	cukup
2. Mengembangkan strategi berpikir kritis dalam pembelajaran	Sudah mengembangkan strategi berpikir kritis dalam pembelajaran	10	24,39	Tidak Baik
	Belum mengembangkan strategi berpikir kritis dalam pembelajaran	13	31,70	Tidak Baik
	Tidak ada jawaban bila pernah mengembangkan strategi berpikir kritis dalam pembelajaran	18	43,90	cukup
3. Salah satu tujuan dikembangkan pembelajaran kooperatif adalah untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa, peningkah memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa?	Penting memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa	14	34,14	Tidak Baik
	Kurang penting Memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa	-	0	Tidak Baik
	Sangat penting Memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa	1	2,43	Tidak Baik
	Tidak dijawab	26	63,41	Kurang baik
4. Langkah-langkah memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa	Benar (memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa)	16	39,02	Tidak Baik
	Tidak benar (belum memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa)	-	0	Tidak Baik
	Tidak dijawab	25	60,97	Kurang baik
5. Kendala-kendala memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa	Ada kendala memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa	15	36,58	Tidak Baik
	Tidak ada kendala memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa	-	0	Tidak Baik
	Tidak dijawab	26	63,41	Kurang baik

Berdasarkan Tabel 1 dapatlah disimpulkan bahwa pengenalan pemberdayaan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi, dikategorikan umumnya kurang baik atau tidak baik, berdasarkan jawaban responden terungkap pada umumnya guru-guru SMP Negeri di Manado belum mengenal dan menerapkan pembelajaran ini, begitu pula dengan langkah-langkah pemberdayaan berpikir kritis dalam pembelajaran masih kurang yang mengetahui dengan benar, terungkap baru 39,02% yang menjawab benar dan 60,97% yang tidak menjawab (dalam kategori tidak tahu). Berikut jawaban responden mengenai langkah-langkah pemberdayaan berpikir kritis yang dilakukan: (1) memberikan kebebasan pada siswa untuk mengemukakan pendapatnya, (2) memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan sendiri masalah yang dihadapi, (3) diberikan pertanyaan yang melatih cara berpikir siswa dan diberikan bimbingan, (4) memberikan masalah dalam bentuk pertanyaan. Berdasarkan hasil survei tersebut, sebagian sudah mengetahui langkah-langkah pemberdayaan berpikir kritis, namun masih kategori kurang baik, karena belum dilaksanakan secara terencana dan sistematis. Kenyataan ini perlu diantisipasi supaya seawal mungkin pemberdayaan berpikir kritis ini dilaksanakan. Corebima (2010) mengemukakan bahwa keterampilan berpikir perlu diberdayakan secara sengaja dan terencana. Lebih lanjut beliau mengemukakan, "apakah pada kerja/kegiatan pembelajaran yang kita jalankan selama ini, hal itu sudah disadari dan diupayakan secara sengaja dan terencana? Mari kita lakukan refleksi dan menjawab pertanyaan itu masing-masing".

Jawaban responden mengungkapkan walaupun mereka belum menerapkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran, sebagian dari mereka mengungkapkan penting dan sangat penting memberdayakannya. Hal ini menunjukkan bahwa guru menyadari sepenuhnya manfaat pentingnya memberdayakan keterampilan berpikir kritis, namun mereka belum memahami bagaimana mengembangkan secara terencana dan sistematis. Namun satu hal yang menarik dari hasil survei, ternyata sebagian guru telah melaksanakan pemberdayaan berpikir kritis tersebut, meskipun belum sistematis. Alasan mereka mengembangkan berpikir kritis karena (1) dengan berpikir kritis siswa dapat diberikan sejumlah

dilema (dua pilihan yang sulit) logis dan tidak logis (masuk akal), (2) supaya siswa dapat menanggapi atau mencerna akan setiap hal yang mereka hadapi, (3) siswa dapat dan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya, (4) siswa perlu memilih, memikirkan secara luas dan menilai apa yang dikerjakan benar atau salah, (5) dapat memecahkan permasalahan dan dapat menemukan penyebab dan akibat yang ditimbulkan oleh masalah yang dihadapi. Siswa harus meneliti dengan benar apa yang ia praktekkan di lapangan agar bisa menemukan jawaban yang tepat, lewat pertanyaan-pertanyaan dalam diskusi, (6) agar siswa memikirkan dan menilai apa yang dikerjakan.

Hasil survei pula terungkap berbagai kendala yang dihadapi dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa, di antaranya: (1) kendala untuk guru seperti: memerlukan waktu yang agak lama, persiapan guru yang tidak maksimal, (2) kendala untuk siswa: banyak siswa belum terbiasa, kemampuan siswa tidak sama, kurangnya diberi latihan soal jawab, (3) kendala untuk sarana dan prasarana: kurangnya peralatan yang menunjang untuk proses belajar mengajar. Berbagai kendala tersebut membuat pembelajaran tidak efektif untuk memberdayakan berpikir kritis siswa. Padahal Cara sederhana melatih berpikir adalah dengan bertanya, karena pertanyaan merupakan bunga api yang memicu proses berpikir siswa dan salah satu kegunaan terpenting dari pertanyaan adalah untuk memacu keterampilan berpikir tinggi (Frazee dan Rudnitski dalam Corebima 2004).

Peran guru dalam pembelajaran sangatlah penting dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa, karena apapun yang dilakukan, sepanjang strategi-strategi pembelajaran itu memang mendorong para siswa menjadi pembelajar mandiri. Dalam hal ini proses pembelajaran bersifat aktif, berkarakteristik inkuiri bebas. Jelas terlihat bahwa pada *self regulated learning* para pembelajar dikondisikan terus menerus berpikir dan berpikir (corebima, 2010).

Berbagai strategi yang mampu memberdayakan berpikir kritis, dan strategi tersebut sudah teruji melalui hasil penelitian antara lain: *Authentic instruction*, pembelajaran inkuiri, pembelajaran berdasarkan masalah, pembelajaran yang memonitor dan mengarahkan pembelajarannya sendiri

(self regulated learning), cooperative learning, project based learning.

KESIMPULAN

1. Keterampilan berpikir kritis seyogianya, dikembangkan sedini mungkin pada siswa secara sengaja dan terencana.
2. Perlu dikembangkan berbagai strategi pembelajaran kooperatif yang mampu memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa

DAFTAR RUJUKAN

- Cain, S.E., dan Evans, J.M. 1990. *Sciencing An Involvement Approach to Elementary Science Methods*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company
- Corebima, A.D. 2005. Pelatihan PBMP (Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan) pada Pembelajaran Bagi Para Guru dan Mahasiswa Sains Biologi dalam Rangka RUKK VA. 25 Juni.
- Corebima, A.D. dan Idrus, A.A. 2006. *Pembedayaan Dan Pengukuran Kemampuan Berpikir Pada Pembelajaran Biologi*. Makalah disajikan dalam International Conference On Measurement And Evaluation In Education, School of Educational Studies University Sains Malaysia Penang, Malaysia, 13-15 February.
- Corebima, A.D. 2010. *Berdayakan Keterampilan Berpikir Selama Pembelajaran Sains Demi Masa Depan Kita*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Sains 2010. "Optimalisasi Sains untuk Memberdayakan Manusia". Prodi Pendidikan Sains PPs UNESA. Surabaya, 16 Januari 2010.
- Fogarty, R dan McTighe, J. 1993. Educating Teachers for Higher Order Thinking: The Three-Story Intellect. *Theori Into Practice*, Volume 32, Number 3, Summer 1993. College of Education, The Ohio State University.
- Geremek, B. 1996. *Education For the Twenty-First Century*. CONF. ESCC/96/5-R.1. 21 May 1996.
- Howe, A.C & Jones, L. 1996. *Engaging Children in Science*. New York: Mc Millan Pub Company.
- Johnson, E. B. 2007. *Contextual Teaching & Learning : Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasikkan dan bermakna*. Terjemahan oleh Ibnu Setiawan. Bandung: Mizan Learning Center.
- Kardi, S dan Nur, M. 2000. *Pengantar pada Pengajaran dan Pengelolaan Kelas*. PPs UNESA. Surabaya: University Press.
- Lawson, A. B. 2000. The Development of Reasoning Among College Biology Student. A review of Research. *Journal of College Science Teaching XXI* (16) 338-344.
- Monalisa. 2007. Melatih Keterampilan Berpikir. [http:// monalisaypk. blogspot. com.html](http://monalisaypk.blogspot.com.html). Diakses 20-07-2007.
- Muslich M. 2007. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) Dasar Pemahaman dan Pengembangan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nur M. Wikandari, P.R., dan Sugiarto, B. 1998. *Teori Pembelajaran Kognitif*. Buku ajar yang dikembangkan dalam rangka penelitian berjudul Restrukturisasi Kurikulum PBM dan Peningkatan Hubungan IKIP Surabaya dengan Sekolah dan Universitas di Luar Negeri. Surabaya:UNESA
- Proulx, G. 2004. , Integrating Scientific Method & Critical Thinking in Classroom Debates On Environmental Issues. *The American Biology Teacher*, Volume 66 No 1.
- Sidi, I. D 2001. *Menuju Masyarakat Belajar, Menggagas Paradigma Baru Pendidikan*. Jakarta: Paramadina.
- Suriasumantri, J. S. 2005. *Filsafat ilmu*. Sebuah Pengantar Populer. Jakarta: Pustaka Sinar harapan.
- Zubaidah, S., Sunami., Prasetyo, T.I. 2001. Penerapan Pola PBMP (Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan) pada Matakuliah Botani Tumbuhan Rendah untuk Menunjang Perkembangan Penalaran Formal Mahasiswa. Malang: Lemlit UM.