

# Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran *Children Learning In Science (CLIS)* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Mirit Tahun Pelajaran 2012/2013

Tri Joko, R. Wakhid Ahdinirwanto, Arif Maftukhin

Program Studi Pendidikan Fisika  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
Jl. K.H A.Dahlan No. 3 Purworejo  
email: jokomirit@gmail.com

**Intisari** – Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut tampak pada sikap siswa yang cenderung pasif dan menyebabkan kemampuan berpikir yang dimiliki siswa hanya bersifat hafalan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui model pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mirit tahun pelajaran 2012/2013. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Mirit yang terdiri dari 32 siswa yang terdiri dari 18 siswa putra dan 14 siswa putri. Data dikumpulkan menggunakan metode tes, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan teknik persentase. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum menerapkan model CLIS, kemampuan berpikir kritis siswa hanya 44,06. Kemudian meningkat menjadi 52,50 pada siklus I atau mengalami peningkatan 19,15%. Pada siklus II kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 76,56 atau mengalami peningkatan 73,76% dibanding pra penelitian tindakan kelas. Jadi penerapan model pembelajaran *Children Learning in Science (CLIS)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mirit tahun pelajaran 2012/2013, khususnya pada pelajaran IPA.

**Kata kunci:** kemampuan berpikir kritis, CLIS

## I. PENDAHULUAN

Berpikir kritis dalam IPA berarti siswa mampu mempertimbangkan dan memutuskan pernyataan dengan menggunakan akal budi yang bersifat berusaha menemukan kesalahan, memasukkan penilaian yang cermat dan menilai kelayakan suatu gagasan. Dengan kemampuan berpikir kritis siswa akan lebih mudah memecahkan permasalahan dalam IPA secara cermat, sistematis, dan logis dengan berbagai sudut pandang. Kemampuan berpikir kritis diperoleh melalui suatu latihan atau situasi yang sengaja diciptakan untuk merangsang seseorang berpikir secara kritis, misalnya melalui kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran IPA yang dilaksanakan pada setiap jenjang pendidikan, hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung. Adanya pengalaman tersebut akan mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Siswa diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang alam sekitar. Hal itu dikarenakan IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Oleh karena itu pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran IPA adalah memadukan antara pengalaman proses dan pemahaman produk. Hal ini sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa SMP yang berada dalam tahap transisi antara berpikir konkret operasional ke berpikir formal.

Siswa pada masa transisi mulai dapat dilatih untuk berpikir hipotesis, proporsional, evaluatif, analitis, sintesis dan logis serta mampu memahami konsep secara abstrak dan jika dilihat dari perkembangan mental tersebut usia SMP sudah mulai mampu untuk diajak berpikir ke tingkat penalaran yang lebih tinggi yaitu ke arah berpikir kritis

bukan hanya di tingkat berpikir dasar saja. Oleh karena itu pembelajaran yang dilaksanakan di SMP hendaknya disesuaikan dengan taraf berpikir siswa. Siswa diajak untuk merumuskan konsep secara induktif di lapangan. Namun, yang terjadi dalam proses pembelajaran selama ini tidaklah demikian. Pembelajaran masih dilaksanakan dengan memandang guru sebagai pusat aktivitas (*teacher center*). Hal itu menyebabkan siswa cenderung pasif karena aktivitas siswa hanya mendengar dan mencatat. Siswa jarang bertanya, mengemukakan pendapat atau menyanggah pendapat. Pembelajaran yang kurang melibatkan mental siswa secara aktif akan menghambat kemampuan berpikir siswa sehingga kemampuan berpikir yang dimiliki siswa hanya bersifat hafalan dan paling tinggi hanya sebatas tingkat berpikir dasar yaitu hanya memahami materi pembelajaran. Padahal jika dilihat dari kemampuan siswa SMP, mereka mampu untuk diajak berpikir kritis. Dengan memiliki kemampuan berpikir kritis, penguasaan siswa pada materi pelajaran akan berkembang sehingga mendapatkan hasil belajar yang optimal.

Pembelajaran yang memandang bahwa guru sebagai pusat pembelajaran perlu dirubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa diarahkan untuk aktif membangun pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitif yang dimilikinya. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis siswa dapat terlatih. Atas dasar inilah perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang diharapkan mampu mengajak siswa untuk berpikir kritis. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengajak siswa berpikir kritis adalah *Children Learning in Science (CLIS)*. CLIS merupakan model pembelajaran yang mempunyai karakteristik yang dilandasi paradigma

konstruktivisme dengan memperhatikan pengetahuan awal siswa. Model CLIS merupakan model pembelajaran yang berusaha mengembangkan ide atau gagasan siswa tentang suatu masalah tertentu dalam pembelajaran serta merekonstruksi ide atau gagasan berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan. Dalam model CLIS pembelajaran berpusat pada siswa, guru hanya memfasilitasi dan mengarahkan agar pembelajaran berjalan lancar. Siswa tidak hanya melakukan aktivitas yang melibatkan fisik saja, tetapi juga aktivitas yang mengarahkan siswa untuk berpikir. Dengan karakteristik yang dimiliki model CLIS tersebut, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilatih dan dikembangkan.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir (*thinking*) adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekedar mengingat dan memahami lebih bersifat pasif dari pada kegiatan berpikir (*thinking*) [4]. Ada tiga komponen pokok dalam berpikir yaitu, pengerjaan (*operations*), isi (*contents*), dan hasil (*product*) [5].

Berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang harus diyakini dan dilakukan. Berpikir kritis juga merupakan kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakan secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkan ke arah yang lebih sempurna [2]. Tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam [3]. Pemahaman membuat kita mengerti maksud di balik ide yang mengarahkan hidup kita setiap hari. Pemahaman mengungkapkan makna di balik suatu kejadian. Dalam proses berpikir kritis mengharuskan keterbukaan pikiran, kerendahan hati, dan kesabaran kualitas-kualitas tersebut membantu seseorang mencapai pemahaman yang mendalam.

Kompetensi di dalam berpikir kritis direpresentasikan dengan kecakapan-kecakapan berpikir kritis tertentu [2]. Kecakapan-kecakapan tersebut adalah:

1. *Inference*, merupakan kecakapan untuk membedakan antara tingkat-tingkat kebenaran dan kepalsuan dari *inference*. Sebuah *inference* adalah kesimpulan yang dihasilkan oleh seseorang dari observasi-observasi atau fakta-fakta tertentu.
2. Pengenalan pada asumsi-asumsi, merupakan kecakapan untuk mengenal asumsi-asumsi. Sebuah asumsi adalah sesuatu yang dianggap benar.
3. Deduksi, merupakan kecakapan untuk menentukan kesimpulan-kesimpulan tertentu perlu mengikuti informasi di dalam pernyataan-pernyataan atau premis-premis yang diberikan.
4. Interpretasi, merupakan kecakapan menimbang fakta-fakta dan menghasilkan penggeneralisasian atau kesimpulan-kesimpulan berdasarkan pada data yang diberikan. Interpretasi adalah kecakapan untuk menilai apakah kesimpulan secara logis mengikuti di balik sebuah keraguan yang masuk akal dari informasi yang diberikan atau tidak.
5. Evaluasi sebuah argumen, merupakan kecakapan membedakan antara argumen-argumen yang kuat dan relevan dan argumen-argumen yang lemah atau tidak relevan. Sebuah argumen dikatakan sangat kuat jika hampir tidak mungkin bagi premis itu benar dan

kesimpulannya salah. Sebuah argumen itu lemah jika mungkin bahwa premis bisa benar dan kesimpulan salah

### B. Model Children Learning in Science (CLIS)

Model CLIS (*Children Learning In Science*) merupakan model pembelajaran yang berusaha mengembangkan ide atau gagasan siswa tentang suatu masalah tertentu dalam pembelajaran serta merekonstruksi ide atau gagasan berdasarkan hasil pengamatan atau percobaan [1]. Model pembelajaran CLIS memiliki karakteristik antara lain: (1) dilandasi oleh pandangan konstruktivisme, (2) pembelajaran berpusat pada siswa, (3) melakukan aktivitas *hands-on/mind-on*

Model *Children Learning in Science* ini terdiri atas 5 tahap [1], yaitu:

#### 1. Tahap Orientasi (*orientation*)

Tahap orientasi merupakan tahapan yang dilakukan guru dengan tujuan untuk memusatkan perhatian siswa. Orientasi dapat dilakukan dengan cara menunjukkan berbagai fenomena yang terjadi di alam, kejadian yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari atau demonstrasi. Selanjutnya menghubungkannya dengan topik yang akan dibahas.

#### 2. Tahap Pemunculan Gagasan (*elicitation of ideas*)

Kegiatan ini merupakan upaya yang dilakukan oleh guru untuk memunculkan gagasan siswa tentang topik yang dibahas dalam pembelajaran. Cara yang dilakukan bisa dengan meminta siswa untuk menuliskan apa saja yang mereka ketahui tentang topik yang dibahas atau bisa dengan cara menjawab pertanyaan uraian terbuka yang diajukan oleh guru. Bagi guru tahapan ini merupakan upaya eksplorasi pengetahuan awal siswa. Oleh karena itu, tahapan ini dapat juga dilakukan melalui wawancara internal.

#### 3. Tahap Penyusunan Ulang Gagasan (*restructuring of ideas*)

Tahap ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu: pengungkapan dan pertukaran gagasan (*clarification and exchange*), pembukaan pada situasi konflik (*eksposure to conflict situation*), serta konstruksi gagasan baru dan evaluasi (*construction of new ideas and evaluation*). Pengungkapan dan pertukaran gagasan merupakan upaya untuk memperjelas atau mengungkapkan gagasan awal siswa tentang suatu topik secara umum, misalnya dengan cara mendiskusikan jawaban siswa pada langkah kedua dalam kelompok kecil, kemudian salah satu anggota kelompok melaporkan hasil diskusi ke seluruh kelas. Dalam kegiatan ini guru tidak membenarkan atau menyalahkan gagasan siswa. Tahap pembukaan ke situasi konflik, siswa diberi kesempatan untuk mencari pengertian ilmiah yang sedang dipelajari di dalam buku teks. Selanjutnya siswa mencari beberapa perbedaan antara konsep awal mereka dengan konsep ilmiah yang ada dalam buku teks. Tahap konstruksi gagasan baru dan evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mencocokkan gagasan yang sesuai dengan fenomena yang dipelajari guna mengkonstruksi gagasan baru. Siswa diberi kesempatan untuk melakukan percobaan atau observasi, kemudian mendiskusikannya dalam kelompok untuk menyusun gagasan baru.

#### 4. Tahap Penerapan Gagasan (*application of ideas*)

Pada tahap ini siswa dibimbing untuk menerapkan gagasan baru yang dikembangkan melalui percobaan atau observasi ke dalam situasi baru. Gagasan baru yang sudah

direkonstruksi dalam aplikasinya dapat digunakan untuk menganalisis isu-isu dan memecahkan masalah yang ada di lingkungan.

#### 5. Tahap Pemantapan Gagasan (*review change in ideas*)

Konsepsi yang telah diperoleh siswa perlu diberi umpan balik oleh guru untuk memperkuat konsep ilmiah tersebut. Dengan demikian, siswa yang konsepsi awalnya tidak konsisten dengan konsep ilmiah akan dengan sadar mengubahnya menjadi konsep ilmiah.

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian yang dilakukan secara sistematis terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru yang juga bertindak sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai penilaian terhadap tindakan nyata di dalam kelas yang berupa kegiatan belajar-mengajar (Margaretha dan Kania, 2008: 7). PTK membuat guru menjadi peka terhadap dinamika pembelajaran di kelasnya serta dapat meningkatkan kinerja guru sehingga menjadi lebih profesional. Penelitian berlangsung mulai bulan Januari sampai dengan Februari 2013. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Mirit yang terdiri dari 32 siswa yang terdiri dari 18 siswa putra dan 14 siswa putri. Data dikumpulkan menggunakan metode tes, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan teknik persentase.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Sebelum pelaksanaan penelitian tindakan kelas, peneliti melakukan observasi awal dan wawancara untuk memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran, aktivitas siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan observasi awal dan wawancara, peneliti melakukan perencanaan untuk melaksanakan siklus I dengan menerapkan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS). Pembelajaran dilakukan sesuai dengan tahapan pelaksanaan model CLIS, yaitu tahap orientasi, tahap pemunculan gagasan, tahap penyusunan ulang gagasan, tahap penerapan gagasan dan tahap pemantapan gagasan. Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilakukan berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus I. Agar pembelajaran berjalan lebih baik, peneliti melakukan beberapa perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran.

#### Data Hasil Penelitian

Data dalam penelitian ini dikumpulkan menggunakan lembar observasi dan soal tes kemampuan berpikir kritis.

Observasi dilakukan terhadap aktivitas siswa pada pra penelitian tindakan kelas, siklus I dan siklus II. Pada pra penelitian tindakan kelas, diketahui bahwa siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Siswa jarang bertanya, mengemukakan pendapat atau menyanggah pendapat. Pada saat guru memberikan pertanyaan, siswa hanya diam. Siswa akan menjawab pertanyaan dari guru jika ditunjuk oleh guru. Pada waktu mengerjakan soal latihan, tidak semua siswa mengerjakan sendiri. Ada beberapa siswa yang hanya menyalin jawaban dari temannya. Pada siklus I, keaktifan siswa meningkat. Rerata keaktifan siswa 55,94%. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa, menunjukkan bahwa

siswa belum bisa mengikuti pembelajaran dengan baik. Masih ada siswa yang tidak memperhatikan guru ketika guru menjelaskan materi dan menunjukkan gambar peristiwa yang berkaitan dengan gaya. Hanya ada beberapa siswa yang berani menyampaikan pendapatnya. Kebanyakan hanya diam saat diminta untuk bertanya. Saat guru memberikan pertanyaan, masih banyak siswa yang tidak berani menjawab. Siswa juga belum terbiasa untuk bekerja kelompok. Aktivitas kerja kelompok masih didominasi oleh satu atau dua orang saja. Pada saat diberi latihan soal, masih ada beberapa siswa yang tidak mengerjakan dan hanya menyalin jawaban temannya. Hasil observasi pada siklus II, menunjukkan bahwa siswa bisa mengikuti pembelajaran dengan baik. Hal itu tampak pada makin banyaknya siswa yang memperhatikan pelajaran. Siswa mulai berani menyatakan pendapatnya. Siswa mau bertanya saat mengalami kesulitan. Sebagian besar siswa juga sudah berani menjawab pertanyaan guru. Dengan adanya pembagian tugas, setiap anggota kelompok dapat terlibat aktif. Namun, masih ada 1 kelompok yang sulit untuk bekerja sama. Pada saat diberi latihan soal, hanya ada 1 siswa yang tidak mengerjakan. Persentase aktivitas siswa pada siklus II sebesar 78,13%.

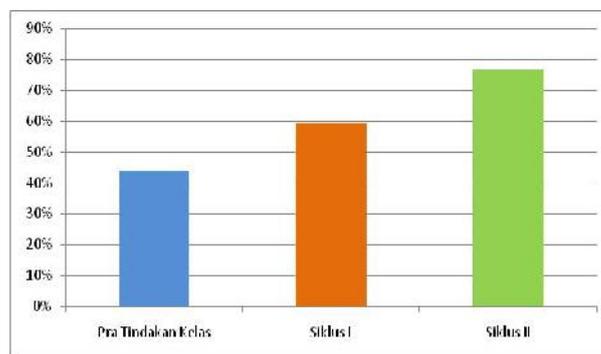
Hasil tes kemampuan berpikir kritis penerapan model CLIS dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap siklus. Rekapitulasi kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap siklus disajikan pada tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1**

Rekapitulasi Hasil Tes Pemahaman Konsep pada Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

	Pra Tindakan Kelas	Siklus I	Siklus II
Rerata	44,06%	52,50%	76,56%

Untuk memperjelas informasi dalam tabel di atas, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat digambarkan dalam gambar 1 berikut.



**Gambar 2.** Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Tahapan-tahapan dalam CLIS mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri konsep melalui kegiatan diskusi, pengamatan dan juga eksperimen. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilatih. Materi yang dipelajari juga dikaitkan dengan peristiwa yang terjadi sekitar siswa sehingga akan lebih mudah memahaminya. Pembelajaran yang dilakukan dengan pembentukan

kelompok-kelompok kecil yang anggota kelompoknya heterogen juga membantu siswa mengikuti pembelajaran dengan baik.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah, Sebelum menerapkan model CLIS, kemampuan berpikir kritis siswa hanya 44,06% dengan ketuntasan 15,63%. Kemudian meningkat menjadi 59,38% dengan ketuntasan 53,13% pada siklus I. Pada siklus II kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 76,56% dengan ketuntasan 81,25%. Sehingga diperoleh simpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mirit tahun pelajaran 2012/2013, khususnya pada pelajaran IPA.

## DAFTAR PUSTAKA

### ARTIKEL:

- [1] Tina. 2009. *Children Learning in Science*. Diakses dari <http://altris47.wordpress.com/2009/02/20/model-clis-2/> pada tanggal 15 April 2012.

### BUKU:

- [2] Filsaime, Dennis K.. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya.
- [3] Johnson, Elaine. B. 2008. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).
- [4] Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [5] Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.