

KEEFEKTIFAN MODEL *CHILDREN LEARNING IN SCIENCE* (CLIS) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR RASIONAL SISWA

Marlina, Zainuddin, dan Syubhan Annur
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Unlam Banjarmasin

ABSTRACT : *The low of rational thinking skills of students in learning physics models encourage researchers to carry out Children's Learning in Science (CLIS). This study aims to determine how the effectiveness of learning by using the model CLIS. The specific aims of research describing: (1) the ability of the teacher to manage the model CLIS, (2) rational thinking skills of students, (3) classical completeness student learning outcomes after participating in learning, (4) students' response to the model CLIS. The study was designed and implemented using classroom action research. The subject of this study is researcher and lecturer, 2 observers and 33 students of grade XI RPL SMK 4 Banjarmasin. The technique uses test data collection, observation, questionnaires, and documentation. The results showed an increase in the ability of teachers to manage the model CLIS in cycle I, II, and III respectively by 77.78%, 86.67%, and 94.44% aspects of the rational thinking skills students in cycle I, II, and III in general has increased very well. An increase in mastery learning outcomes classical cycle I, II, and III respectively amounted to 87.87%, 96.97% and 96.97%, CLIS students' response to the model in general is quite good.*

Keywords: *children's learning in science model, rational thinking skills, classroom action research.*

PENDAHULUAN

Salah satu prinsip paling penting dari psikologi pendidikan adalah guru tidak dapat hanya semata-mata memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus membangun pengetahuan di dalam benaknya sendiri. Guru dapat membantu proses ini dengan mengajar yang membuat informasi menjadi bermakna dan sangat relevan bagi siswa dengan memberikan kesempatan untuk menemukan dan menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar menyadari agar menyadari secara sadar

untuk menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar (Nur, 2008: 2)

Hasil observasi awal di kelas XI RPL SMK 4 Banjarmasin diperoleh informasi bahwa penyampaian materi masih menggunakan metode konvensional yang menjadikan guru sebagai pusat kegiatan belajar mengajar (*teacher centered*). Siswa pada umumnya jarang dilatihkan bekerja sama dalam kelompok memecahkan masalah yang terkait alam sekitarnya, sehingga secara tidak langsung

mempengaruhi rendahnya kemampuan berfikir rasional siswa yang ditunjukkan dari nilai rata-rata fisika tahun 2011/2012 semester gasal untuk kelas XI RPL sebanyak 69,7% dari 33 siswa berada dibawah nilai kriteria ketuntasan minimal sekolah tersebut yaitu sebesar 70. Sebagian besar siswa kesulitan menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan keterampilan menghafal, menggeneralisasi, menganalisis, menyimpulkan, dan mensistesis.

Oleh karena itu perlu dilakukan upaya yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dan nilai yang didapatkan akan lebih bermakna. Salah satu upaya untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menggunakan model *Children Learning In Science* (CLIS).

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. National Stem Centre (1989) menjelaskan bahwa model CLIS diarahkan untuk mengeksplorasi ide-ide sendiri anak-anak di sekitar topik ilmu pengetahuan yang mereka bahas pada pelajaran sains

sekolah, dan menggunakan ini untuk membantu memperbaiki cara guru mengembangkan pemahaman ilmiah siswa.

Model CLIS mengajarkan siswa untuk mengungkapkan gagasan-gagasan dan membentuk pengetahuannya sendiri serta menuntut siswa melalui serangkaian kegiatan melalui LKS. Siswa ditempatkan sebagai subjek dalam pembelajaran secara aktif, sehingga mampu membangun pengetahuan melalui tahapan-tahapan berupa proses kognitif yang terdiri atas tahap pengorientasi pada masalah, pemunculan gagasan, pertukaran gagasan, penerapan gagasan dan mengkaji ulang perubahan gagasan. Keterampilan berpikir rasional yang dilatihkan berupa aspek menghafal, menggeneralisasi, menganalisis, menyimpulkan, dan mensintesis dengan menggunakan model CLIS dapat ikut berkembang melalui kegiatan demonstrasi, pertukaran gagasan antar siswa, penerapan atau aplikasi gagasan ke masalah kehidupan yang lebih kompleks dan menyimpulkan konsep awal dan baru dengan menggunakan LKS. Jadi dengan menggunakan model CLIS berarti turut meningkatkan keterampilan berpikir rasional siswa.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mendeskripsikan kemampuan guru

dalam menerapkan model CLIS. (2) Meningkatkan keterampilan berpikir rasional siswa setelah diterapkan model CLIS. (3) Mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa setelah diterapkan model CLIS. (4) Mendeskripsikan respon siswa terhadap proses model CLIS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas Penelitian dilakukan dalam 3 siklus dan masing-masing siklus dilaksanakan 1 kali pertemuan/tindakan. Setting penelitian dilaksanakan di XI RPL SMK 4 Banjarmasin tahun ajaran 2012/2013 pada mata pelajaran fisika dengan jumlah peserta sebanyak 33 siswa.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) perangkat pembelajaran berupa rencana

pelaksanaan pembelajaran (RPP), tes hasil belajar (THB), lembar kerja siswa (LKS), dan *Handout*. (2) lembar observasi untuk siswa dan guru. (3) bahan dan media yang digunakan dalam pembelajaran.

Prosedur penelitian tindakan ini dilakukan pada 3 subbab materi fluida statis yaitu Tekanan Hidrostatik, Hukum Pascal dan Hukum Archimedes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Menerapkan Model CLIS

Hasil analisis kemampuan guru menerapkan model CLIS pada pokok bahasan fluida statis yang dilaksanakan dalam 3 siklus ditunjukkan pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Penilaian kemampuan guru menerapkan model CLIS

No	Keterampilan Mengelola model CLIS	Persentase tiap siklus (%)		
		I	II	II
1	Orientasi siswa dengan menyajikan fenomena	60	90	100
2	Menyampaikan tujuan pembelajaran/indikator	80	80	90
3	Memunculkan gagasan awal siswa/membagi LKS	70	80	100
4	Penyusunan gagasan ulang (membentuk kelompok, dan menyiapkan alat dan bahan untuk demonstrasi)	70	90	90
5	Menerapkan gagasan siswa, memberikan masalah yang lebih kompleks, menganalisis masalah	80	80	90
6	Mengkaji ulang perubahan siswa, menyimpulkan	80	80	90
7	Evaluasi proses model <i>CLIS</i>	90	80	90
8	Evaluasi	90	100	100
9	Mengingat materi selanjutnya	80	100	100

Pada siklus I, II dan III kegiatan belajar mengajar dengan model CLIS secara umum terlaksana dengan sangat baik, yaitu 80% - 100%. Hanya pada siklus I saat orientasi siswa dengan menyajikan fenomena berkategori cukup baik (60%), pada siklus II dan III terjadi peningkatan menjadi sangat baik yang masing-masing 90% dan 100%. Orientasi siswa dengan menyajikan fenomena berkategori cukup baik pada siklus I disebabkan guru belum terbiasa

menerapkan model CLIS dalam pembelajaran, dan juga belum terbiasa mengorientasi siswa diawal pembelajaran, sedangkan pada siklus II dan III guru sudah mulai terbiasa menerapkan model CLIS dalam mata pelajaran fisika.

Keterampilan Berpikir Rasional

Analisis keterampilan berpikir rasional tiap aspek menggunakan model CLIS ditunjukkan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2 Penilaian keterampilan berpikir rasional tiap siklus

No	Aspek KBR	Persentase tiap siklus (%)		
		I	II	III
1	Menghafal	43,63	57,89	60,60
2	Menggeneralisasi	72,92	96,77	91,77
3	Menganalisis	69,69	73,33	90,30
4	Menyimpulkan	71,52	60,61	92,73
5	Mensintesis	31,21	48,48	70,71

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa secara umum keterampilan berpikir rasional sudah baik dan terjadi peningkatan dari siklus I, II dan III, walaupun masih ada aspek keterampilan berpikir rasional yang masih cukup rendah yaitu menghafal dan mensintesis. Hal ini dikarenakan siswa SMK yang diteliti terbiasa dengan praktek langsung. Sehingga untuk aspek menghafal yang berupa mengingat konsep fisika yang telah diajarkan dan mensintesis masalah belajar masih diperlukan pembiasaan penerapan model

CLIS kepada siswa agar siswa lebih terampil menggunakan keterampilan berpikir rasional yang mereka miliki.

Pada aspek keterampilan menggeneralisasi, menganalisis dan menyimpulkan data, pada siklus I sampai III mengalami peningkatan. Hal ini karena siswa sudah terbiasa untuk menggeneralisasi dan menganalisis ketika melakukan kegiatan praktek, dan terbiasa memberikan kesimpulan dengan tugas praktek yang mereka kerjakan, sehingga dengan dilatihkannya keterampilan menggeneralisasi,

menganalisis dan menyimpulkan pada siklus I dan II hanya masuk kategori baik menjadi sangat baik pada siklus III. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Syafrina (2000), Handayani (2002), Wijayanti (2010), dan Yuniar (2011) yang menyimpulkan bahwa model CLIS dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berfikir rasional siswa.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan model CLIS pada materi fluida statis di kelas XI RPL SMKN 4 Banjarmasin efektif meningkatkan keterampilan berpikir rasional siswa dalam hal menghafal, menggeneralisasi,

menganalisis, menyimpulkan dan mensintesis yang secara umum dari kategori baik menjadi sangat baik. Meskipun aspek menghafal dan mensintesis pada siklus I masih kurang baik dan sangat kurang baik, pada siklus II menjadi cukup baik dan kurang baik, dan pada siklus III menjadi cukup baik dan baik.

Hasil Belajar

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka analisis hasil belajar siswa pada siklus I, II, dan III menunjukkan bahwa adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar secara klasikal yang ditunjukkan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil analisis THB siswa tiap siklus

Hasil belajar	Ketuntasan Klasikal
Siklus 1	88%
Siklus 2	97%
Siklus 3	97%

Pada siklus I ketuntasan klasikal hasil belajar masih cukup rendah, yaitu 88%. Sedangkan pada siklus II dan III terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar menjadi 97%. Tingginya ketuntasan hasil belajar disebabkan karena siswa sudah memahami materi pembelajaran dengan baik dan soal dalam kategori sedang. Dan beberapa siswa yang tidak tuntas disebabkan

mereka kurang aktif dalam pembelajaran, ada yang bermain game elektronik dan ada juga yang tidak bisa menjawab sama sekali tes yang diberikan karena menganggap pelajaran fisika tidak penting sehingga pada saat dites, mereka tidak mampu menjawab. Kenaikan ketuntasan hasil belajar siswa dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terjadi

peningkatan penguasaan materi lebih baik setelah siswa terlibat dalam model CLIS. Hal ini sejalan dengan penelitian Wijayanti (2010) menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman kognitif siswa pada pembelajaran TIK yang menggunakan model CLIS lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional sehingga peningkatan hasil belajar siswa kelas model CLIS yang lebih baik dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa kelas pembelajaran konvensional. Dan pendapat Yumiasih (2008) dan Ismail (2008) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa penerapan model CLIS dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembahasan diatas memperlihatkan bahwa setelah diterapkannya model CLIS pada materi fluida statis di kelas

XI RPL SMKN 4 Banjarmasin efektif meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I, II dan III secara berturut-turut sebesar 88%, 97%, dan 97%. Hal ini sesuai dengan hipotesis awal yang menduga model CLIS efektif meningkatkan keterampilan berpikir rasional siswa.

Respon Siswa

Respon siswa terhadap model CLIS dapat diketahui melalui angket motivasi dengan model ARCS meliputi aspek *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*. Angket ini berisi 24 pernyataan dimana terdapat 12 pernyataan positif dan 12 pernyataan negatif. Angket ini dibagikan kepada siswa saat siklus III diakhir model CLIS. Tabel 4 berikut menunjukkan persentase respon siswa terhadap model CLIS yang diberikan pada akhir siklus III.

Tabel 4 Hasil Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Respon Siswa	
		Persentase (%)	Kategori
1.	A : <i>Attention</i>	81	Sangat Baik
2.	R : <i>Relevance</i>	74,4	Baik
3.	C : <i>Confidence</i>	72,4	Baik
4.	S : <i>Satisfaction</i>	78,6	Baik

Pada aspek *attention* dapat diketahui 81% memberikan perhatiannya pada model CLIS, ini menunjukkan bahwa siswa memberikan perhatiannya dengan sangat baik kepada pelajaran fisika terutama materi

fluida statis. Aspek *relevance* memperoleh persentase sebesar 74,4% dengan kategori baik, ini menunjukkan siswa sudah dapat merasakan keterkaitan materi yang disampaikan dengan materi terdahulu, dengan model

CLIS siswa juga dapat merasakan bahwa pembelajaran tidak hanya melulu tentang belajar dikelas dan menghafal informasi yang ada dibuku melainkan belajar langsung dialam sekitar sehingga siswa mampu menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan mereka sehari-hari, terutama materi fluida statis yang pada dasarnya di daerah Banjarmasin selalu berhubungan dengan air. Aspek *confidence* mempunyai kategori baik, yang memiliki persentase sebesar 72,4%. Ini menunjukkan siswa sudah dapat merasa keyakinan terhadap kemampuan yang mereka sendiri miliki dalam memahami konsep yang telah diberikan, sehingga mereka yakin bahwa informasi yang mereka dapatkan bermanfaat bagi kehidupan mereka sehari-hari. Aspek *satisfaction* mempunyai kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa puas setelah diterapkannya model CLIS dalam mata pelajaran fisika yang selama ini mereka terbiasa dengan pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh 78,6% siswa menunjukkan rasa puasnya pada angket yang telah dibagikan.

Berdasarkan empat aspek respon yang diteliti, yaitu *attention*, *satisfaction*, *relevance* dan *confidence* maka dapat disimpulkan bahwa respon motivasi siswa terhadap proses model CLIS pada materi fluida statis di kelas XI RPL

SMKN 4 Banjarmasin dalam hal *attention* sebesar 81% (sangat baik), *relevance* sebesar 74,4% (baik), *confidence* sebesar 72,4% (baik) dan *satisfaction* sebesar 78,6% (baik). Hal ini sejalan dengan penelitian Wijayanti (2010) yang menunjukkan bahwa minat siswa terhadap TIK dengan menggunakan model pembelajaran model CLIS cukup positif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model *Children Learning In Science* (CLIS) efektif meningkatkan keterampilan berpikir rasional siswa kelas XI RPL SMKN 4 Banjarmasin pada pokok bahasan fluida statis.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, S dkk.(2002). *Pengembangan Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) tentang Konsep Hewan dan Benda untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Rasional Siswa Kelas III SD Kutoharjo 1 Kabupaten Rembang*. Semarang: Universitas Terbuka (Jurnal Pendidikan, Vol.5, No. 1, Maret 2004, 37-47)
- Ismail, A. (2008). *Implementasi Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*. Bandung: Diakses melalui repository.upi.edu pada tanggal 8 November 2012
- Marlina. (2013). *Keefektifan Model Children Learning In Science*

- (CLIS) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Rasional Siswa Kelas XI RPL SMK 4 Banjarmasin Pada Pokok Bahasan Fluida Statis. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Banjarmasin: UNLAM.
- Marselina. (2008). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Diakses melalui <http://marselinaportofolio.blogspot.com> pada tanggal 8 November 2012
- Nur, M & P. R. Wikandri. (2008). *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivisme dalam Pengajaran*. Surabaya: PSMS UNESA
- National Stem Centre. *Children's Learning In Science Project*. Diakses melalui www.nationalstemcentre.org.uk diakses tanggal 8 November 2012
- Syafrina, A. (2000). *Karakteristik Model Pembelajaran CLIS yang Dikembangkan pada Konsep Hewan dan Benda dapat Meningkatkan Keterampilan Berpikir Rasional Siswa Kelas III Sekolah Dasar*. Bandung: diakses melalui repository.upi.edu pada tanggal 8 November 2012
- Wijayanti, R. (2010). *Penerapan Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) dengan Menggunakan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman pada Pembelajaran TIK*. Bandung: diakses melalui cs.upi.edu pada tanggal 8 November 2012
- Yumiasih, Y. (2008). *Penerapan Model Pembelajaran Children's Learning In Science (CLIS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa SMP*. Bandung: diakses melalui repository.upi.edu pada tanggal 8 November 2012