

ANALISIS BERPIKIR KRITIS SISWA BERGAYA KOGNITIF PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CIRCUIT LEARNING* DENGAN MEDIA VISUAL

Sudiana¹⁾, Imas Cintamulya²⁾

Email: bangtoyik373@gmail.com, cintamulya66@gmail.com

Telp. (0356) 32223, Fax. (0536) 331578

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Ronggolawe (UNIROW) Tuban

ABSTRACT

At this time in the learning that is applied in sekolahan most aspects of critical thinking skills of students less become the center of attention by the teacher as well as with aspects of cognitive style of students. This study aims to describe the critical thinking skills of cognitive-style students on biology learning through learning model of Circuit Learning with Visual media. The subjects in this study were students of class VIII-B MTS SY'AR ISLAM Maibit Rengel consisting of 15 students of cognitive impulsive style, 11 students of accurate cognitive style, 4 students of reflective style, 2 cognitive-style students slowly inaccurate. This study is a descriptive study with the subject of the respiratory system. Critical thinking skills data were obtained from the critical thinking test sheet from Ennis's critical thinking skills indicator and cognitive style data obtained from cognitive style tests referring to the Matching Familiar Figures Test (MFFT) cognitive style instrument developed by Warli (2010). From the results of data analysis, students with cognitive style accurately have a higher critical thinking ability compared with other cognitive-style students. Thus it can beconcluded that there are differences about students' critical thinking skills in accordance with the cognitive style possessed by students through the application ofCircuitLearning model on biology learning.

Keywords: Critical Thinking, Cognitive Style, Learning Circuit Learning Model, and Visual Media.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, akan membawa manusia kedalam era persaingan global yang semakin pesat. Kenyataan tersebut menjadi tantangan dalam dunia pendidikan. Pendidikan yang mampu mendukung manusia dalam persaingan global adalah pendidikan yang mengembangkan potensi siswa. Pengembangan potensi siswa tidak

terlepas dari proses pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan atau kemampuan berpikir siswa. Hal tersebut didukung oleh pendapat dari Liliasari (2011) yang menyatakan bahwa adanya tuntutan era globalisasi yang semakin maju dan kompleks ini, maka proses pendidikan sains harus mampu menciptakan dan mempersiapkan peserta didik yang berkompeten dan memiliki kualitas yang cukup baik yaitu peserta didik yang sadar sains (*scientific literacy*), memiliki nilai, sikap dan keterampilan berpikir tingkat

tinggi (*higher order thinking skills*) sehingga dengan demikian akan dapat memunculkan sumber daya manusia yang mampu bersaing, dapat berpikir kritis, berpikir kreatif, membuat keputusan, dan memecahkan masalah.

Berpikir kritis merupakan pemikiran yang bersifat selalu ingin tahu terhadap informasi yang ada untuk mencapai suatu pemahaman yang mendalam. Inti kemampuan berpikir kritis menurut Facione (1990:3) meliputi *interpretation, analysis, inferensi, evaluation, explanation*, dan *self-regulation*. Pemikir kritis yang ideal memiliki rasa ingin tahu yang besar, teraktual, nalarnya dapat dipercaya, berpikiran terbuka, fleksibel, seimbang dalam mengevaluasi, jujur dalam menghadapi prasangka personal, berhati-hati dalam membuat keputusan, bersedia mempertimbangkan kembali, transparan terhadap isu, cerdas dalam mencari informasi yang relevan, beralasan dalam memilih kriteria, fokus dalam penyelidikan, dan gigih dalam mencari temuan. Siswa dapat memenuhi aspek *interpretation* apabila mampu mengelompokkan permasalahan yang diterima sehingga mempunyai arti dan bermakna jelas. Aspek *analysis* siswa mampu menguji ide-ide dan mengenali alasan serta pernyataan. Aspek *inferensi* siswa dapat membuat suatu kesimpulan dalam pemecahan masalah. Aspek *evaluation* siswa mampu menilai pernyataan atau pendapat yang diterima baik dari diri sendiri maupun orang lain. Aspek *explanation* siswa menjelaskan pernyataan maupun pendapat yang telah diungkapkan untuk menjadi sebuah pendapat yang kuat. Aspek *self-regulation* siswa dapat mengatur keberadaan dirinya dalam menghadapi pemecahan masalah.

Banyak model pembelajaran yang dapat digunakan dalam upaya untuk menunjang berpikir kritis siswa salah satunya adalah *Circuit Learning*. *Circuit Learning* merupakan strategi pembelajaran yang memaksimalkan pemberdayaan pikiran

dan perasaan dengan pola penambahan (*ending*) dan pengulangan *repetition*. Strategi ini biasanya dimulai dari tanya jawab dengan topik yang dipelajari, penyajian peta konsep, penjelasan tentang peta konsep, pembagaaian ke beberapa kelompok, pengisian lembar kerja siswa disertai dengan peta konsep, penjelasan tentang tata cara pengisian, pelaksanaan presentasi kelompok, pemberian reward atau pujian Huda (2013). Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Circuit Learning* ini, yaitu:

1. Meningkatkan kreatifitas siswa dalam merangkai kata dengan bahasa mereka sendiri.
2. Melatih konsentrasi siswa untuk fokus pada peta konsep yang disajikan oleh guru.

Pada saat ini selain berpikir kritis juga ada gaya kognitif yang perlu diperhatikan. Gaya kognitif merupakan kemampuan atau sebuah usaha berfikir untuk memperoleh pengetahuan atau cara yang dibutuhkan untuk menggunakan pengetahuan. Perkembangan kognitif dapat dilihat dari cara anak berpikir untuk menyelesaikan berbagai masalah dan dapat digunakan sebagai tolak ukur pertumbuhan kecerdasan Patmonodewo (2003:27).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTS SYI'AR ISLAM Maibit Rengel Tuban telah ditemukan beberapa faktor yang menjadi pokok permasalahan khususnya pada pembelajaran biologi. Faktor pertama, siswa kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa lebih berperan sebagai penerima informasi pasif, bukan sebagai subjek yang melakukan aktivitas belajar, sehingga siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuan yang dibutuhkan dan diminatinya. Walaupun penyediaan fasilitas kegiatan pembelajaran sudah baik misalnya laboratorium, perpustakaan, komputer, media pembelajaran audiovisual dan lain

sebagainya. Kelengkapan fasilitas ini belum dapat meningkatkan berpikir kritis belajar siswa. Faktor kedua, penggunaan model pembelajaran yang digunakan belum mampu membangkitkan berpikir kritis belajar siswa terhadap materi yang disajikan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian dengan judul sebagai berikut: ANALISIS BERPIKIR KRITIS SISWA YANG BERGAYA KOGNITIF PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CIRCUIT LEARNING* DENGAN MEDIA *VISUAL*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dalam skripsi ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Menurut Sukmadinata(2006:72) menjelaskan penelitian deskriptif merupakan suatu bentuk penilaian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena yang lain.

Pada penelitian deskriptif ini peneliti ingin mengungkapkan ketrampilan berpikir kritis siswa yang bergaya kognitif pada pembelajaran biologi melalui model pembelajaran *Circuit Learning* dengan media *Visual*. Dengan mengacu pada pendapat para ahli tentang pengertian penelitian deskriptif maka dapat diambil kesimpulan berarti penelitian deskriptif itu merupakan penelitian yang memusatkan penyelidikan pada pemecahan masalah sesuai dengan yang ada (aktual) atau masalah yang dihadapi pada masa sekarang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes untuk mengukur kemampuan gaya kognitif siswa (MFFT) dan lembar tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi melalui model

pembelajaran *Circuit Learning*. Tes bergaya kognitif (MFFT) yaitu tes yang digunakan untuk mendapatkan data gaya kognitif. Tes gaya kognitif menggunakan instrumen MFFT (*Matching Familiar Figures Tes*) yang dikembangkan oleh Warli (2010) yang sudah teruji validitas dan reliabilitasnya. Sedangkan untuk instrumen tes ketrampilan berpikir kritis yaitu instrumen yang dibuat berdasarkan model instrumen penilaian ketrampilan berpikir kritis menurut Ennis (1985), yaitu mengambil lima indikator dari ketrampilan berpikir kritis tersebut yang kemudian dijabarkan menjadi bentuk soal uraian. Secara terperinci kelima indikator tersebut yaitu mengidentifikasi masalah, teknik menyikapi masalah, sikap terhadap sudut pandang yang berbeda, implikasi dan kosekuensi menetapkan solusi, dan penarikan kesimpulan.

Prosedur penelitian merupakan suatu rangkaian yang sistematis untuk mencapai tujuan-tujuan penelitian yaitu ada tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pertama tahap persiapan dalam penelitian ini yaitu membuat RPP, membuat instrumen penelitian yang berdasarkan indikator instrumen berpikir kritis. Selanjutnya tahap pelaksanaan dalam penelitian ini meliputi: memberikan tes kognitif kepada siswa kelas VIII-B MTS SYI'AR ISLAM Maibit Rengel Tuban, menganalisis data hasil tes kognitif, melakukan pembelajaran, memberi tes uraian tentang ketrampilan berpikir kritis siswa, dan selanjutnya menganalisis data hasil tes berpikir kritis.

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 2 cara yaitu: 1. Untuk mengumpulkan data tentang gaya kognitif (MFFT) prosedur pelaksanaannya yaitu dengan cara memberikan tes gaya kognitif yang berupa soal gambar, memanggil siswa satu persatu sesuai dengan absen, menyuruh siswa untuk menentukan diantara gambar variasi (stimulus) yang sama dengan gambar standar (baku) sampai benar-benar siswa dapat menentukan

jawabannya, pada pengukuran gaya kognitif yang dicatat yaitu waktu pertama kali siswa menjawab dan banyaknya jawaban siswa sampai memperoleh jawaban yang benar. 2. Tes berpikir kritis yaitu untuk mengumpulkan data berpikir kritis siswa

Prosedur pelaksanaannya yaitu membagikan lembar tes uraian kepada seluruh siswa kelas VIII B, menyuruh siswa untuk mengerjakan soal-soal uraian yang ada di lembar tes, mengoreksi jawaban hasil tes yang dikerjakan oleh siswa, memilah data sekor anak yang berpikir kritis berdasarkan gaya kognitif.

Berdasarkan penelitian yang bersifat deskriptif ini yang berjudul “Analisis Berpikir Kritis Yang Bergaya Kognitif Pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Pembelajaran Circuit Learning Dengan Media Visual”, maka metode yang digunakan oleh peneliti untuk menganalisis data adalah analisis data secara MFFT untuk menentukan data gaya kognitif dan analisis data statistik nonparametrik dengan uji Kruskal Wallis untuk menetapkan data berpikir kritis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data pada penelitian ini dengan menggunakan uji MFFT untuk mendapatkan data gaya kognitif yang dikembangkan oleh Warli (2010) dan uji kruskal wallis dengan program SPSS untuk mendapatkan data ketrampilan berpikir kritis siswa. Adapun data yang diperoleh dari hasil tes gaya kognitif dapat dilihat pada tabel 1. dan data hasil tes ketrampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 2. sebagai berikut:

Tabel 1. Data Hasil Tes Gaya Kognitif

No	Jumlah siswa	Kriteria gaya kognitif
1.	3 siswa	Reflektif
2.	15 siswa	Impulsif
3.	11 siswa	Cepat akurat
4.	3 siswa	Lambat tidak akurat

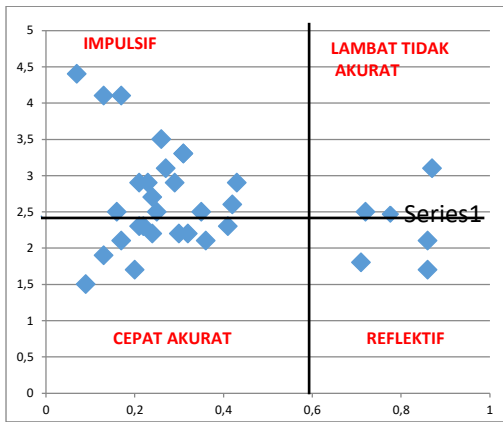
Tabel 2. Data Hasil Tes Berpikir Kritis

No	Gaya kognitif	Nilai	
1.	Reflektif	55	
2.		60	
3.		65	
4.	Impulsif	25	
5.		40	
6.		45	
7.		55	
8.		60	
9.		60	
10.		65	
11.		65	
12.		65	
13.		70	
14.		70	
15.		70	
16.		70	
17.		75	
18.		Cepat akurat	75
19.	40		
20.	45		
21.	65		
22.	65		
23.	70		
24.	70		
25.	75		
26.	75		
27.	80		
28.	80		
29.	80		
30.	Lambat tidak akurat		55
31.			65
32.			70

a. Uji MFFT

Uji MFFT (Matching Familiar Figures Tes) digunakan untuk mengetahui data gaya kognitif siswa. Adapun hasil dari uji MFFT dapat dilihat pada tabel 3. Dalam bentuk plots gaya kognitif.

Tabel 3. Dalam Bentuk Plots Gaya Kognitif



MEDIAN: WAKTU = 0,57, FREKUENSI= 2,4

Dari hasil uji MFFT dapat diketahui bahwa pada kelas yang dijadikan subyek penelitian diperoleh data gaya kognitif yaitu 3 siswa dalam kategori gaya kognitif reflektif, 15 siswa dalam kategori gaya kognitif impulsif, 11 siswa dalam kategori gaya kognitif cepat akurat, dan 3 siswa dalam kategori gaya kognitif lambat tidak akurat. Sehingga dapat disimpulkan jumlah siswa yang bergaya kognitif impulsif lebih banyak dari pada yang termasuk gaya kognitif lainnya.

b. Uji Kruskal Wallis Gaya Kognitif

Uji Kruskal-Wallis dilakukan untuk membandingkan tiga sampel independen atau lebih. Adapun hasil dari uji Kruskal Wallis gaya kognitif dapat dilihat pada tabel 4. sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Kruskal-Wallis Gaya Kognitif

		Ranks	
nilai berpikir kritis	gaya kognitif	N	Mean Rank
1	1	3	10,67
2	2	15	14,87
3	3	11	20,82
4	4	3	14,67
	Total	32	

Berdasarkan hasil diatas maka dapat diketahui bahwa nilai rata- rata berpikir kritis siswa berdasarkan kelompok gaya kognitfnya masing- masing yaitu nilai gaya kognitif reflektif 10,67, gaya kognitif impulsif 14,87, gaya kognitif cepat akurat 20,82, dan kelompok gaya kognitif lambat tidak akurat 14,67.

c. Uji Kruskal Wallis Ketrampilan Berpikir Kritis

Dilakukan untuk mengetahui tingkat ketrampilan berpikir kritis siswa. Adapun hasilnya dapat diketahui pada tabel 5. sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Kruskal Wallis Ketrampilan Berpikir Kritis

Test Statistics ^{a,b}	
	nilai berpikir kritis
Chi-Square	4,164
df	3
Asymp. Sig.	,244

- a. Kruskal Wallis Test
- b. Grouping Variable: gaya kognitif

Berdasarkan hasil tabel diatas dapat diketahui statistik uji kruskal-Wallis atau *Chi-Square* atau H adalah 4,167. Dan karena banyaknya sampel bebas yang dibandingkan ada 4 kelompok gaya kognitif dengan data yang diperoleh yaitu $n_1= 3$; $n_2: 15$ $n_3: 11$ $n_4: 3$ maka H dibandingkan dengan harga statistik uji Kruskal-Wallis dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika $H >$ harga kritis statistik uji Kruskal-Wallis untuk n_1, n_2, n_3 dan n_4 serta α yang sesuai (lihat Lampiran..) maka H_0 ditolak jika sebaliknya maka H_0 diterima. Dengan cara H hasil perhitungan dibandingkan dengan X^2 tabel yaitu harga kritis dari distribusi Chi-Kuadrat dengan kriteria pengambilan keputusan: H_0 ditolak apabila $H > X^2$ tabel untuk derajat bebas $(dk)= k-1$ dan $(1- \alpha)$ yang sesuai, jika

sebaliknya maka H_0 diterima. Dari tabel fungsi distribusi pada distribusi probabilitas Chi-Kuadrat untuk $n_1= 3$ $n_2: 15$ $n_3: 11$ dan $n_4: 3$ serta $\alpha = 0,05$ diperoleh harga kritis statistik uji Kruskal-Wallis = 7,815. Karena H lebih kecil dari harga kritis statistik uji Kruskal-Wallis yaitu $4,164 < 7,815$ maka keputusannya H_0 diterima. Dari tabel di atas diketahui Asymp. Sig = 0,244 yang lebih besar dari 0,05 atau $0,244 > 0,05$ maka H_0 diterima. Sehingga kesimpulannya Tidak ada perbedaan rata-rata hasil gaya kognitif dan berpikir kritis diantara siswa bergaya kognitif reflektif, impulsif, cepat akurat dan lambat tidak akurat atau memiliki varian yang sama.

Pada penelitian ini siswa diberi perlakuan khusus yaitu dengan dengan diterapkannya model pembelajaran Circuit Learning dan media Visual untuk mengondisikan suasana pembelajaran di dalam kelas dan untuk membangkitkan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dan penerapan model pembelajaran ini pun telah dipilih berdasarkan hasil observasi tentang permasalahan- permasalahan yang telah dihadapi pada pembelajaran sebelumnya. Untuk menggali kemampuan berpikir kritis siswa maka pada saat pembelajaran berlangsung ketika penelitipun tak lupa memberikan pertanyaan pertanyaan lisan kepada siswa. sudah pasti cara siswa dalam menanggapi pertanyaan berbeda- beda ada yang masuk akal, adapun yang tidak masuk akal sama sekali tapi juga ada beberapa siswa yang selalu aktif menjawab dan jawabannyapun masuk akal atau hampir mendekati dari jawaban peneliti. Setelah pembelajaran siswa diberikan tes ketrampilan berpikir kritis yang berupa 5 soal tes uraian yang telah dibuat peneliti berdasarkan 5 indikator instrumen berpikir kritis. Dengan catatan hasil analisis yang seperti terkemuka di atas berarti penerapan model pembelajaran *Circuit Learning* pada pembelajaran biologi dengan media *Visual* pada pokok bahasan sistem pencernaan pada

manusia kurang memberi pengaruh terhadap terhadap meningkatnya ketrampilan berpikir kritis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan analisis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Circuit Learning dan media Visual dapat dikatakan tidak berpengaruh dalam meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi dengan pokok bahasan sistem pencernaan pada manusia di kelas VIII B MTS SYI'AR ISLAM Maibit Rengel Tuban.

DAFTAR PUSTAKA

- Alec Fisher. 2009. Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar. Jakarta: Erlangga.
- Arief S. Sadiman. 2003. Media Pendidikan Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Cece Wijaya. 2010. Pendidikan Remedial: Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Chukwuyenum, Asuai Nelson. (2013). *Impact of Critical thinking on Performance in Mathematics among Senior Secondary School Students in Lagos State. IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320-7388, p-ISSN: 2320-737X Volume 3, Issue 5 (Nov. -Dec. 2013), PP 18-25.*
- DePorter, B. 2012. Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas. Bandung: PT Mizan Pustaka.
- Ennis, Robert H. Goals for a Critical Thinking Curriculum: In Al Costa (ed). *Developing Minds: A Resaune Book for Teaching Thinking*. Alexandria: ASCD, 1985
- Ennis, Robert H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline*

- of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois. Diakses dari http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf.
- Facione, P.A. 1990. *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction –Executive Summary: The Delphi Report*. California: The California Academic Press.[online] tersedia: http://assessment.aas.duke.edu/documents/Delphi_Report.pdf[Desember 2014].
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kurniawan, D. (2007). *Statistika parametrik dan statistika nonparametrik*. Diakses dari <http://ineddeni.wordpress.com/2007/08/02/statistika-parametrik-dan-statistika-nonparametrik/>
- Lie, A. 2000. *Cooperativ Learning: Mempraktikkan Cooperativ Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Liliasari, (2011). *Membangun Masyarakat Melek Sains Berkarakter Bangsa Melalui Pembelajaran*. Makalah Seminar Nasional. Semarang: UNS.
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Patmonodewo, Soemiarti. (2003). *Pendidikan Anak Prasekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Setyosari, Punaji & Sihkabuden. 2005. *Media Pembelajaran*. Malang. Elang Mas.
- Shoimin Haris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2000. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung : Sinar Baru Algasindo.
- Sukmadinata. ,2006. *Metode Penelitian Pendidikan, Remaja Rosdakarya*, Bandung.
- Warli. 2010.” *Profil Kreativitas Siswa yang Bergaya Kognitif Reflektif dan dalam Memecahkan Masalah Matematic*”. Disertai. PPs UNESA Surabaya.
- Yahaya, Aziziz, Asmah Suboh, Zurihanmi Zakariyah, dan Fawziaah Yahya. 2005.

