

Analisis Berfikir Kritis Siswa yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Implusif pada Pembelajaran Biologi melalui Model *Problem Base Learning* (PBL) dengan Media *Puzzle*

Analysis of Critical Thinking of Cognitive Stylistic Students Reflective and Implusive on Biology Learning through *Problem Base Learning* (PBL) Model With *Puzzle* Media

Iik Nurliatun Nikmah¹, Imas Cintamulya²

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UNIROW Tuban, Jl. Manunggal 61 Tuban, Jatim

² Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UNIROW Tuban, Jl. Manunggal 61 Tuban, Jatim

*Corresponding author: iiknurlia30@gmail.com dan imascintamulya66@gmail.com

Abstract: Biology lesson demands in the national curriculum are expected to be able to think critically. In addition, other aspects that must be considered in the learning of the cognitive style of students. Therefore, it is necessary to conduct research that aims to describe the critical thinking ability of cognitive and implusive cognitive-style students in Biology learning through Problem Based Learning (PBL) model with Puzzle media. The subjects of this study consisted of 24 students of class VII G SMP Negeri 2 Tuban consisting of 12 students reflective cognitive style and 12 students cognitive style implusif. Data collection techniques in this research are Matching Familiar Figures Test (MFFT) developed by warli (2010) to find out students 'cognitive style and students' critical thinking test that refer to Ennis (1985) indicator. Further data on students' critical thinking ability with reflective and implusive cognitive style were analyzed using non parametric statistic using Mean Withney test. Based on the results of data analysis shows there are differences in the way students think critically between the cognitive-style reflective and implusive. Cognitive-style students are reflective in critical thinking higher than students with cognitive-style impulses. So it can be concluded that students with cognitive-style reflective critical thinking skills are better than cognitive-style students are implusive in Biology lesson through Problem Based Learning (PBL) learning model using Media Puzzle.

Keywords: Critical Thinking, Reflective Cognitive Style, Implusive Cognitive Style, Problem Based Learning (PBL), and Puzzle Media

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dan pembelajaran adalah sebuah proses dimana manusia dapat memperoleh pengetahuan baru, keterampilan baru serta kemampuan memaknai satu nilai baru dalam kehidupannya. Begitu juga pada pembelajaran Biologi, dalam pembelajaran Biologi seharusnya memperhatikan proses pembentukan pengetahuan dalam pikiran siswa, akan tetapi pembelajaran biologi yang berlangsung saat ini banyak menggunakan pola pembelajaran sains sebagai produk. Pembelajaran biologi dengan metode ini memang mudah dipraktekkan karena pengajaran biologi disesuaikan dengan isi buku teks yang sudah tersusun terstruktur. Namun, pembelajaran biologi yang demikian akan menjauhkan siswa dari prinsip belajar biologi itu sendiri, yaitu biologi sebagai proses, metode, dan nilai-nilai. Tidak ada hal lain yang didapat siswa selain kosep-konsept yang telah

ditemukan oleh orang lain, sehingga siswa hanya dijadikan sebagai konsumen ilmu pengetahuan. Tujuan mata pelajaran Biologi dalam kurikulum nasional (Puskur, 2006), karakter bangsa yang diharapkan muncul melalui pembelajaran biologi diantaranya adalah kemampuan berpikir kritis analisis, induktif, dan deduktif, yang oleh Ennis (1991) dikatakan sebagai kemampuan berpikir kritis. Pencapaian tujuan pembelajaran Biologi dapat dilakukan dengan cara memperbaiki kualitas pengajaran yang dilakukan oleh seorang guru. Untuk meningkatkan kualitas pengajaran, seorang guru harus memiliki kemampuan mengembangkan pembelajaran, menggunakan perangkat pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga memungkinkan siswa dapat berprestasi melalui kegiatan-kegiatan nyata yang menyenangkan dan mampu mengembangkan potensi siswa secara optimal. Selain itu seorang guru harus mampu menggali kemampuan berpikir kritis siswa



untuk mencapai tujuan pembelajaran Biologi yang telah dirumuskan oleh Pusat Kurikulum. Kurikulum menginginkan peserta didik mampu memiliki sebuah daya dalam hal membangun kerangka berpikir kritis, sehingga output yang akan dihasilkan akan benar-benar bergaransi baik dalam pengembangan soft skillnya, kemampuan ini seringkali tidak diberdayakan oleh guru-guru dalam mengeksplor kemampuan berpikir kritis dan gaya kognitif siswa.

Gaya kognitif adalah perbedaan karakteristik individu dalam merasa, mengingat, mengorganisasikan, memproses, dan pemecahan masalah sebagai upaya untuk membedakan, memahami, menyimpan, menjelmakan dan memanfaatkan informasi. Gaya kognitif siswa berhubungan dengan cara penerimaan dan pemrosesan informasi seseorang serta mempengaruhi siswa dalam memecahkan suatu masalah. Menurut Jerome Kagan tahun 1965 gaya kognitif ada 2 macam yaitu gaya kognitif reflektif dan implusif. Kagan dan Kogan (1970) mendefinisikan reflektif-impulsif adalah derajat/tingkat subjek dalam menggambarkan ketepatan dugaan penyelesaian masalah yang mengandung ketidakpastian jawaban.

Berdasarkan observasi yang dilakukan SMP NEGERI 2 TUBAN dalam pembelajaran guru belum memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa yang ditinjau dari segi gaya kognitif yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Selama ini guru cenderung menilai kemampuan berpikir kritis siswa dari model pembelajaran yang masih konvensional dan dari segi menjawab soal yang diberikan. Oleh karena itu perlu diadakan suatu model pembelajaran yang mampu menggali kemampuan berpikir kritis siswa salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang dipusatkan pada siswa melalui pemberian masalah untuk merangsang kemampuan siswa berpikir tingkat tinggi. Menurut Setyosari (2006) menyatakan bahwa “pembelajaran berbasis masalah adalah suatu metode atau cara pembelajaran yang ditandai oleh adanya masalah nyata (*a real-world problem*) sebagai konteks bagi siswa untuk mampu berpikir kritis dan terampil dalam memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan”. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah ini diharapkan mampu menggali kemampuan berpikir kritis siswa dan memiliki ketrampilan dalam memecahkan suatu masalah. Selain itu, dalam proses pembelajaran di kelas akan menjadi lebih menarik minat dan respon dari para siswa. Selain menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, guru juga perlu menambahkan bantuan media belajar. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap pembelajar. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran

dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu (Wiratmojo, P dan Sasonohardjo, 2002).

Media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran salah satunya yaitu dengan media gambar *Puzzle*. Menurut Laeli, 2015 *puzzle* adalah jenis permainan konstruksi melalui kegiatan memasang atau menjodohkan bangun-bangun atau kotak-kotak tertentu sehingga membentuk suatu pola tertentu. *Puzzle* juga dapat membantu anak mengingat karena pada *puzzle* terdiri dari bermacam warna dan bentuk pola yang dapat menarik suatu perhatian siswa (Safitri, dkk, 2014). Manfaat media *puzzle* yaitu (1) meningkatkan keterampilan kognitif, (2) meningkatkan keterampilan motorik halus, dan (3) meningkatkan keterampilan sosial (Mediadidik.blogspot.com:13 Mei 2012). Digunakannya media *puzzle* dalam pembelajaran siswa akan bekerja sama dengan kelompoknya untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada di *puzzle* tersebut, melalui media *puzzle* siswa akan terlatih untuk dapat memecahkan masalah, menumbuhkan ketrampilan, belajar bekerja sama, dan mampu menghargai pendapat orang lain. Oleh karena itu, siswa diharapkan lebih bisa memahami materi pelajaran yang telah diajarkan oleh guru dan belajar mengkaji suatu permasalahan yang sudah disampaikan melalui media pembelajaran. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, muncul permasalahan yaitu bagaimana kemampuan berfikir kritis siswa yang bergaya kognitif Reflektif dan implusif pada pelajaran BIOLOGI melalui model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Puzzle*. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan berfikir kritis siswa yang bergaya kognitif Reflektif dan implusif pada pelajaran BIOLOGI melalui model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Puzzle*.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif eksploratif. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April sampai Mei 2017 dengan pengambilan data pada tanggal 04 April sampai 23 Mei 2017 di SMP NEGERI 2 TUBAN Kelas VII G Semester Genap Tahun Ajaran 2016/2017. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII G SMP Negeri 2 TUBAN yang berjumlah 24 siswa diantaranya 12 siswa dengan gaya kognitif reflektif dan 12 siswa dengan gaya kognitif implusif. Gaya kognitif reflektif dan implusif ini diperoleh dari hasil tes siswa menggunakan *Matching Familiar Figures Test* (MFFT).

Ada 2 instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Lembar Tes Gaya Kognitif Siswa digunakan untuk mengukur jenis gaya kognitif siswa yang bergaya reflektif dan implusif. Lembar tes gaya kognitif reflektif dan implusif yang digunakan yaitu *Matching Familiar Figures Test* (MFFT) yang dikembangkan oleh Warli (2010). Dan tes berfikir kritis siswa digunakan untuk mengetahui berfikir kritis siswa bergaya kognitif reflektif dan implusif. tes ini berupa soal uraian yang terdiri dari 8 soal uraian.



Soal yang diberikan mengacu pada indikator berfikir kritis. Adapun indikator soal berfikir kritis siswa menurut Ennis (1985) diantaranya :1) mendefinisikan masalah, 2) menyikapi masalah, 3) menentukan sudut pandang terhadap masalah, 4) penarikan kesimpulan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes gaya kognitif, dan Tes berfikir kritis siswa, tes gaya kognitif ini untuk memperoleh data siswa yang bergaya kognitif reflektif dan implusif. dan tes berfikir kritis siswa melalui pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan media *Puzzle* siswa kelas VII G SMP Negeri 2 TUBAN dengan materi pencemaran lingkungan. Tes ini diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran secara individu. Adapun Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik non parametris dengan uji Mann Withney untuk menanalisis data ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan implusif dengan menggunakan SPSS versi 22.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang kemampuan berfikir kritis siswa yang bergaya kognitif Reflektif dan implusif pada pelajaran BIOLOGI melalui model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Puzzle* ini dilaksanakan melalui 2 tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan ini merupakan tahap awal penelitian untuk menyusun langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum penelitian. Dalam tahap pelaksanaan dilakukan pengukuran gaya kognitif siswa sebelum proses pembelajaran dengan menggunakan MFFT (*Matching Familiar Figures Test*) yang dikembangkan oleh Warli (2010). Sebelum pelaksanaan pembelajaran dimulai peneliti terlebih dahulu menentukan materi dan disusun perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa, dan media pembelajaran yaitu media *Puzzle*. Materi yang dipilih oleh peneliti adalah materi Pencemaran Lingkungan yang terdiri dari pencemaran air, pencemaran tanah, dan pencemaran udara. Pelaksanaan pembelajaran pada penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Puzzle* di SMP Negeri 2 Tuban tahun pelajaran 2016/2017 selama 2 kali pertemuan . Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru dan mengajarkan materi dengan menggunakan media *Puzzle* kepada siswa. Pada pertemuan pertama peneliti menyampaikan materi dan memberikan contoh yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan, kemudian guru memberikan permasalahan kepada siswa berupa gambar yang tertera pada potongan-potongan *puzzle* untuk disusun agar menjadi gambar yang utuh kemudian siswa menganalisis jenis gambar dan pencemaran yang terjadi, mendiskusikannya bersama kelompoknya serta mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kelompok diskusi dibentuk oleh guru berdasarkan hasil analisis gaya kognitif siswa. Kelompok dibentuk dengan sistem random

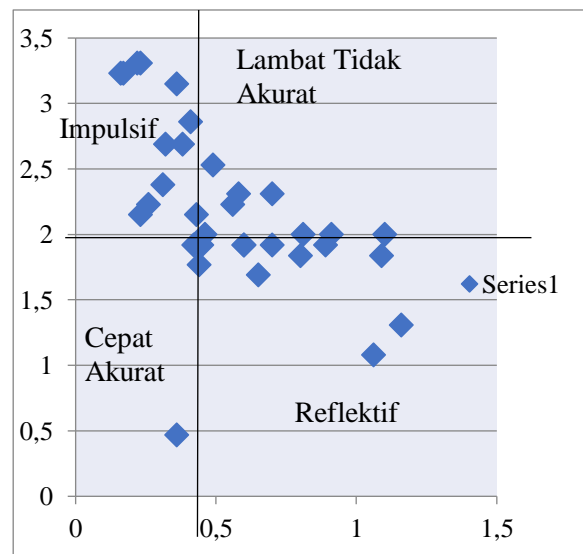
sehingga dalam suatu kelompok terdapat siswa yang memiliki karakteristik gaya kognitif yang bervariasi.

Adapun hasil pengukuran gaya kognitif siswa tertera seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Gaya Kognitif Siswa Kelas VII G SMP Negeri 2 Tuban

Gaya Kognitif	Banyak	Persentase (%)
Reflektif	12	36
Impulsif	12	36
Cepat	5	15
Akurat		
Lambat	4	13
Tidak Akurat		
Jumlah	33	100

Dari hasil pengukuran gaya kognitif siswa yang dilakukan, diperoleh hasil data seperti pada tabel 1.1 akan tetapi, pada penelitian ini peneliti memfokuskan pada gaya kognitif reflektif dan impulsif siswa yang terdiri dari 24 siswa diantaranya 12 bergaya kognitif reflektif dan 12 bergaya kognitif impulsif. Dari data tabel 1.1 peneliti menggunakan plot untuk menentukan suatu sampel seperti pada plot berikut ini:



Gambar a) : plot gaya kognitif siswa

Setelah mendapatkan data kognitif siswa, langkah selanjutnya yang dilakukan yaitu memberikan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Puzzle*. Setelah dilakukan pembelajaran, siswa diberikan tes berfikir kritis yang terdiri dari 8 soal uraian secara individu dalam bentuk uraian untuk dikerjakan oleh masing-masing siswa. Setiap soal yang diberikan mengacu pada indikator berfikir kritis siswa oleh Ennis (1985). Adapun data hasil tes berfikir kritis siswa tertera pada Tabel 2.



Tabel 1.2 data berfikir kritis siswa mulai dari terendah sampai tertinggi

No	Reflektif	Impulsif
1	81	78
2	81	78
3	84	78
4	87	81
5	87	81
6	87	81
7	87	81
8	87	84
9	87	84
10	90	87
11	90	87
12	90	87

Dari data diatas kemampuan berfikir kritis siswa yang bergaya kognitif reflektif nilai yang diperoleh lebih tinggi daripada nilai yang diperoleh siswa yang bergaya kognitif impulsif. Data diatas diperoleh dari soal uraian yang mengacu pada indikator berfikir kritis. Soal nomor 1 dan 2 mengacu pada indikator mendeskripsikan masalah, soal nomor 3 dan 4 dengan indikator menyikapi masalah, soal nomor 5 dan 6 pada indikator menentukan sudut pandang terhadap masalah, dan soal nomor 7 dan 8 pada indikator penarikan kesimpulan. Adapun perbedaan hasil analisisnya tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. analisis berfikir kritis siswa reflektif dan impulsif

No	Reflektif	Impulsif
1&2	Siswa reflektif mampu mendeskripsikan masalah yang terjadi, menyebutkan alasan dengan tepat.	Siswa impulsif mendeskripsikan masalah yang terjadi, namun tidak menyebutkan alasan yang menyebabkan permasalahan tersebut.
3&4	Siswa reflektif dalam menyikapi masalah lebih objektif dan menjawab dengan kalimat lebih panjang dan cenderung tepat	Siswa impulsif dalam menyikapi masalah objektif tetapi cenderung menjawab lebih sedikit dan singkat
5&6	Siswa reflektif mampu mengidentifikasi masalah, memberi pandangan lebih relevan dan	Siswa impulsif dalam mengidentifikasi dengan baik namun kurang berhati-hati dalam menjawab

No	Reflektif	Impulsif
6&7	Siswa reflektif mampu menarik kesimpulan dengan tepat sesuai dengan pertanyaan	Siswa impulsif mampu menarik kesimpulan dengan baik walaupun ada jawaban diantara siswa impulsif yang tidak sesuai dengan pertanyaan yang tertera.

Selain dianalisis berdasarkan indikator berfikir kritis siswa untuk lebih mendukung hasilnya maka data hasil berfikir kritis siswa dianalisis menggunakan analisis statistik non parametris Mann WithNey. Analisis statistik non parametris dengan uji Mann Withney ini menggunakan dengan SPSS versi 22 dan cara pengambilan keputusannya yaitu Jika nilai signifikan probabilitas > 0.05 , maka Ho diterima dan Jika nilai signifikan probabilitas < 0.05 , maka Ho ditolak. Dari hasil analisis diperoleh data seperti pada tabel 1.4.

Tabel 1.4 Data Berfikir Kritis Siswa

Hypothesis Test Summary			
Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
The distribution of nilai berfikir kritis siswa is the same across categories of gaya kognitif.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.008 ¹	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

¹Exact significance is displayed for this test.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan berfikir kritis siswa dengan uji Mann Withney diperoleh hasil signifikan sebesar 0.08 seperti pada tabel 1.3. Jika nilai signifikan probabilitas > 0.05 , maka Ho diterima dan Jika nilai signifikan probabilitas < 0.05 , maka Ho ditolak. Dan hasil yang diperoleh peneliti yaitu sebesar 0.08 maka signifikan probabilitas $0.08 > 0.05$, sehingga dapat diperoleh apabila Ho diterima. Kesimpulan yang diperoleh yaitu adanya perbedaan terhadap kemampuan berfikir kritis siswa yang bergaya kognitif reflektif dan siswa yang bergaya kognitif impulsif melalui model problem Based Learning (PBL) dengan media *Puzzle*.

Selain data hasil uji Mann Withney dengan menggunakan SPSS dapat diketahui pula berdasarkan



hasil tes yang diperoleh seperti yang tertera pada tabel 1.2 bahwa kemampuan berfikir kritis siswa yang bergaya kognitif reflektif hasil nilainya menunjukkan lebih tinggi dan sebaliknya kemampuan berfikir kritis siswa yang bergaya kognitif impulsif hasil nilainya lebih rendah melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Puzzle*.

4. KESIMPULAN

4.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berfikir kritis siswa kelas SMP Negeri 2 Tuban ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan implusif melalui pembelajaran Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *Puzzle* yang menunjukkan bahwa nilai hasil kemampuan berfikir kritis yang bergaya kognitif reflektif lebih tinggi dibandingkan hasil kemampuan berfikir kritis siswa yang bergaya kognitif impulsif.

4.2 Saran

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi alternatif sebagai model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

Bagi guru dan pihak sekolah hendaknya terus meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa dan juga memperhatikan gaya kognitif siswa terutama gaya kognitif reflektif dan impulsif.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih untuk orang tua tercinta atas do'a dan dukungannya, dosen pembimbing yang senantiasa sabar membimbing penulis dan teman-teman seperjuangan.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Ennis, R.H. (1991). An elaboration of a cardinal goal of science instruction: Scientific thinking. *Educational Philosophy and Theory*, 23 (1), 31-45.
- Ennis, R.H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43 (2), 44-48.
- <http://jurnalonline.um.ac.id/data/artikel/artikel651FD744951DD99D2FC5490DD5EEB456.pdf> (Mediadidik.blogspot.com: 13 Mei 2012).
- Kagan, Jerome. (1965). "Reflektif-Impulsivity and Reading ability in Primary Grade Children". *Child Development*, 36. (3), 609-628.
- Kagan, Jerome dan Kogan, Nothan (1970) *Individual Variation in Cognitive Process*. Dalam Mussen, P. (Edt). *Carmichael's Manual of Child Psychology* (3rd ed. Vol. 1) Wiley New York.
- Laeli, Nur. 2015. Penggunaan Metode Permainan dengan Media Puzzle dalam Peningkatan keterampilan Membaca Permulaan di Kelas 1 Sdn 2 Tamanwinangun Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Kalam Cendekia PGSD Kebumen*. 3(4):337-342.
- Punaji Setyosari (2006). Belajar berbasis masalah (Problem Based Learning). *Makalah* disampaikan dalam pelatihan dosen-dosen PGSD FIP UNY di Malang.
- Puskur. (2006). Kurikulum KTSP. Jakarta: Depdiknas
- Safitri, Danawati, m. Syukri, Desni yuniarni. 2014. Peningkatan Kemampuan Daya Ingat Melalui Permainan puzzle Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 3(6):
- Warli. (2010). *Kreativitas Pemecahan masalah Siswa SMP*. Jember. Kadikma. Jurnal 2, No. 1, April 2010. ISSN 2085-0662. Hal 110-127
- Wiratmojo, P dan Sasonohardjo, 2002. *Media Pembelajaran Bahan Ajar Diklat Kewidyaiswaraan Berjenjang Tingkat Pertama*, Lembaga Administrasi Negara