

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA *MODEL INQUIRY BASED LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI

Mia Nurkanti¹, Cita Tresnawati², Siti Aisyah³

^{1,2,3}Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pasundan

¹mia.nurkanti@unpas.ac.id, ²cita@unpas.ac.id, sitiaisyah9981@gmail.com

ABSTRACT

Based on the findings in previous research, the critical thinking skills of students in learning biology are still in the low category. The low ability to think critically is caused by various factors, one of which is the exclusion of students in the learning process. This study aims to analyze critical thinking skills in the inquiry-based learning model in biology. This research is library research with qualitative descriptive research that aims to provide an overview of the things being studied, namely the achievement of critical thinking skills in inquiry-based learning model in biology. The technique of collecting data is through documentation study by collecting national articles and internationally accredited articles. Data were analyzed using deductive. The data collection stage includes the editing stage and organizing stage. The results of the research analysis of students' critical thinking skills in biology learning showed varied results with the low, medium, and high categories. One solution is to develop critical thinking skills with an inquiry-based learning model. Inquiry-based learning models have a positive impact on improving students' critical thinking skills with discovery or observation-based learning. In general, the teachers choose an inquiry-based learning model with the type of guided inquiry. In guided inquiry, the teacher still provides guidance and direction to students for problem-solving is carried out by the student. That way, students can build a conceptual understanding of the learning topic being studied.

Keywords: Analysis, Critical Thinking Ability, Inquiry-Based Learning Model, Biology Learning, Library Research.

ABSTRAK

Berdasarkan temuan pada penelitian terdahulu bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi masih dalam kategori rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya tidak dilibatkannya peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis pada model *inquiry based learning* dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data melalui studi dokumentasi dengan mengumpulkan artikel nasional dan artikel internasional terakreditasi. Data dianalisis dengan teknik deduktif. Tahap pengumpulan data terdiri dari tahapan editing, dan organizing. Hasil analisis penelitian kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi menunjukkan hasil yang variatif dengan kategori rendah, sedang, dan tinggi. Salah solusi mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan model *inquiry based learning*. Model *inquiry based learning* memberikan dampak positif bagi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan pembelajaran berbasis penemuan atau observasi. Umumnya pendidik memilih model *inquiry based learning* dengan tipe *Guided*

Inquiry (Inkuiri terbimbing). Pada inkuiri terbimbing, guru masih memberikan bimbingan dan arahan kepada peserta didik, untuk penyelesaian masalah dilakukan oleh peserta didik. Dengan demikian begitu, peserta didik mampu untuk membangun pemahaman konsepnya mengenai topik pembelajaran yang sedang dipelajari.

Kata Kunci: Analisis, Kemampuan Berpikir Kritis, Model *Inquiry Based Learning*, Pembelajaran Biologi, Studi Kepustakaan.

A. Pendahuluan

Berpikir kritis menjadi salah satu kebutuhan yang dapat membuat seseorang menjadi kompeten sehingga menjadi alat dalam menyelesaikan masalah dalam rangka belajar sepanjang hayat (Tenggarudin, 2016). Berpikir kritis dapat dikatakan sebagai proses berpikir dan bernalar dimana dilakukan dengan menganalisis dan membandingkan dua bukti informasi yang didapatkan untuk mendapatkan pengetahuan (Wahyuaji & Suparman, 2018).

Pada pembelajaran, seringkali kemampuan berpikir kritis diabaikan karena dalam prosesnya membutuhkan waktu yang lama (Diharjo et al., 2017). Pembelajaran yang terfokus pada guru seringkali tidak memberikan akses kepada peserta didik mengembangkan kemampuan berpikirnya, guru yang mendominasi pembelajaran, terus menerus memperoleh informasi, mengingat yang ada dalam buku, pemberian soal-soal yang tidak melatih kemampuan

berpikir kritis, dan adanya kecenderungan untuk menuntaskan materi pembelajaran (Amijaya et al., 2018; Usdalifat et al., 2010; Carolina et al., 2020; Falahudin et al., 2016; Yuhana et al., 2019; Herman et al., 2019). Berdasarkan *Programme for International Student Assessment* (PISA) kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia terbelakang rendah, menduduki urutan ke 62 dengan total 72 negara (Agnafia, 2019).

Model *inquiry based learning* membangun pemahaman dalam diri peserta didik dimana peserta didik membangun atau mengkonstruksi pemikirannya sendiri berdasarkan pengalaman belajar yang didapatkannya. Sebagaimana menurut (Sanjaya, 2006), model inkuiri merupakan model pembelajaran yang dalam rangkaianannya menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban atas masalah yang dipertanyakan. Inkuiri menjadi tren dalam dunia sains untuk

meningkatkan pembelajaran (Permana et al.,2018).

Mengingat karakter pembelajaran biologi, yaitu berpikir logis, kritis dan analitis dan dalam pelaksanaannya menjadikan makhluk hidup dan proses kehidupan sebagai objek kajian maka dalam pelaksanaannya memerlukan kegiatan pengamatan dan eksperimen (Dafrita, 2017; Norhasanah et al., 2019). Dalam pembelajaran biologi perlu melibatkan proses berpikir untuk melatih keterampilan tingkat tinggi (Maryam et al., 2019). Pembelajaran biologi tidak hanya berkaitan dengan menghafal teori-teori saja. Melainkan melibatkan berbagai cara untuk memberikan pengalaman secara langsung kepada peserta didik agar peserta didik dapat membangun konsep-konsep dan pengetahuannya sendiri (Aldi et al., 2019).

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kualitatif. Data diambil dari berbagai sumber dokumentasi yaitu artikel penelitian terdahulu. Sebagaimana penjelasan (Sugiyono, 2012) penelitian kepustakaan merupakan kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah

lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti. Tahapan dalam penelitian ini yaitu meliputi kegiatan editing, dan organizing. Teknik analisis data menggunakan teknik deduktif. Kemampuan berpikir kritis merujuk pada aspek menurut Facione (2015) yang terdiri dari aspek interpretasi, analisis, inferensi, eksplanasi, evaluasi dan regulasi diri.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Biologi

Data yang digunakan diperoleh dari 18 artikel dengan kriteria aspek kemampuan berpikir kritis menurut (Facione, 2015) yaitu aspek interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi dan regulasi diri. Berikut ini tabel capaian kemampuan berpikir kritis dari data yang dilaporkan:

Tabel 1 Perolehan Persentase Skor Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan Berpikir Kritis			
Artikel	Kelas	Skor Rata-rata	Ket.
A1	E	81,38	Sangat tinggi
	K	75,97	Tinggi

Kemampuan Berpikir Kritis			
Artikel	Kelas	Skor Rata-rata	Ket.
A2	E	72,30	Tinggi
A3	E	86,20	Sangat tinggi
A4	E	68,28	Tinggi
	K	44,49	Sedang
A5	E	81,79	Sangat tinggi
	K	68,52	Tinggi
A6	E	70,83	Tinggi
	K	53,67	Sedang
A7	E	79,67	Tinggi
	K	62,23	Tinggi
A8	E	86,33	Sangat tinggi
	K	761,7	Tinggi
A9	E	41,53	Sedang
A10	E	63,16	Tinggi
	K	49,16	Sedang
A11	E	52,27	Sedang
A12	E	54,17	Sedang
A13	E	61,73	Tinggi
A14	E	75,05	Tinggi
	K	36,18	Rendah
A15	E	80,37	Sangat tinggi
	K	63,09	Tinggi
A16	E	57,7	Sedang
A17	E	55	Sedang
A18	E	78,9	Tinggi

Berdasarkan tabel 1 di atas, menunjukkan capaian kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi adalah variatif dengan kategori rendah, sedang dan tinggi. Secara umum enam indikator kemampuan berpikir kritis siswa diidentifikasi oleh guru terutama pada topik materi biologi baik di tingkat sekolah menengah pertama (SMP) atau di tingkat sekolah menengah atas (SMA). Proses pengamatan dan kegiatan yang melibatkan proses berpikir yang dilakukan merupakan ciri khas dari materi biologi menjadi acuan dapat teridentifikasinya kemampuan berpikir kritis siswa. Pemilihan model pembelajaran juga akan sangat membantu guru dalam melihat kemampuan dan perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa secara lebih mendalam. Tentunya pemilihan model pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Salah satu solusi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran ialah melibatkan peserta didik, mengaitkan materi pelajaran pada lingkungan sekitar, mengajak peserta didik untuk melakukan kegiatan praktikum atau

pengamatan, berdiskusi, memilih model pembelajaran yang tepat.

2. Implementasi Model *Inquiry Based Learning* dalam Pembelajaran Biologi

Data yang digunakan berasal dari 14 artikel yang menggunakan implementasi dari model *inquiry based learning*. Berikut ini disajikan tabel implementasi model *inquiry based learning* sebagai berikut:

Tabel 2 Implementasi Pembelajaran Inkuiri

Artikel	Model Inkuiri
A1	Terbimbing
A2	Terbimbing
A3	Terbimbing
A4	Terbimbing
A5	Terbimbing
A6	Terstruktur
A7	Terbimbing
A8	Terbimbing
A9	Terbimbing
A10	Terbimbing
A11	Terbimbing
A12	Terkontrol
A13	Terbimbing
A14	Terbimbing

Pada tabel 2, terlihat bahwa dalam pelaksanaannya guru secara umum menerapkan model inkuiri

terbimbing yang pelaksanaannya mengajak peserta didik untuk menjawab suatu masalah berdasarkan bimbingan guru. Peran guru yaitu untuk memancing peserta didik untuk melakukan sesuatu. Guru selain berperan sebagai fasilitator juga berperan dalam membimbing siswa dalam selama proses pembelajaran berlangsung.

Guru hendaknya terlebih dahulu mengidentifikasi karakteristik dan kemampuan siswa sebelum memilih model pembelajaran inkuiri. Faktor lain yang harus guru perhatikan adalah karakteristik topik materi biologi yang akan disampaikan sehingga guru dapat memilih model pembelajaran berbasis inkuiri terkontrol, terbimbing, terencana atau inkuiri bebas.

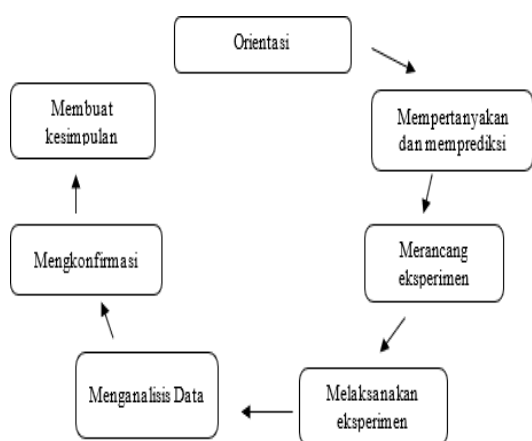
3. Hubungan Model *Inquiry based learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Biologi

Hubungan model pembelajaran *inquiry based learning* sebagai sarana yang memuat proses pembelajaran terkait dengan aktifitas pengamatan, eksperimen atau praktikum yang berbasis penemuan dengan tujuan agar peserta didik mampu untuk

membangun atau mengkonstruksi konsep pemahaman-nya.

Dalam penerapannya, model *inquiry based learning* berkaitan dengan mengajukan pertanyaan terkait permasalahan yang sedang dikaji untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi atau dikaji. Penerapan model *inquiry based learning* mampu melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik yang berguna menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hubungan kemampuan berpikir kritis dan model *inquiry based learning*, maka penulis menemukan kebaruan (*novelty*) mengenai model pembelajaran *inquiry based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi yaitu:



Gambar 1 Bagan Novelty

Menurut hasil analisis, penulis membentuk formulasi baru sintaks model *inquiry based learning* yang

terdiri dari tahap orientasi, tahap mempertanyaan dan memprediksi, tahap eksperimen, tahap melaksanakan eksperimen, tahap menganalisis data, tahap mengkonfirmasi dan tahap membuat kesimpulan. Pada tahap orientasi, guru memberikan stimulus kepada peserta didik sebelum memulai pembelajaran. Kemudian guru mengarahkan peserta didik pada tahap membuat pertanyaan dan membuat prediksi atau merumuskan hipotesis terkait topik permasalahan. Lalu peserta didik diarahkan untuk membuat perencanaan untuk membuktikan prediksi yang telah dibuat dengan melaksanakan kegiatan eksperimen atau kegiatan pengamatan. Setelah itu, data yang diperoleh dianalisis oleh peserta didik dengan berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing. Peneliti menambahkan tahapan menganalisis data dan tahapan mengkonfirmasi temuan yang diperoleh oleh peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry based learning*. Data yang diperoleh oleh peserta didik perlu untuk ditinjau ulang dan dianalisis apakah data yang diperoleh telah menjawab apa yang telah peserta didik prediksi sebelumnya. Tahapan konfirmasi

ditambahkan karena peserta didik dinilai perlu melakukan konfirmasi kepada gurunya terkait dengan temuan yang diperoleh.

D. Kesimpulan

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi adalah variatif. Ada yang berkategori rendah, sedang dan tinggi. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran perlu untuk dikembangkan salah satunya dengan melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan adalah model berbasis penemuan yaitu model *inquiry based learning*. Melalui model pembelajaran ini, peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan begitu peserta didik mampu untuk membangun pemahaman konsepnya mengenai topik pembelajaran yang sedang dipelajari. Dengan demikian, disarankan untuk menerapkan model *inquiry based learning* dalam rangka mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea*, 6(1), 5–10.

Aldi, Ismail, & Rachmawaty. (2019). Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA. *Prosiding Seminar Nasional Biologi VI*, 94–103.

Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Effect of Guided Inquiry Learning Model Towards Student Learning Outcomes and Critical Thinking Ability. *J. Pijar MIPA*, 13(2), 94–99. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13.i2.468>

Carolina, H. S., Dewi, A. F., Sari, T. M., Alpiyah, & Hakim, A. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terpimpin Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 1(1), 1–14.

Dafrita, I. E. (2017). Pengaruh Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Analitis dalam Menemukan Konsep Keanekaragaman Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 6(1), 32–46.

- Diharjo, R. F., Budijanto, & Utomo, D. H. (2017). Pentingnya Kemampuan Berfikir Kritis Siswa dalam Paradigma Pembelajaran Konstruktivistik. *Prosiding TEP & PDs*, 4(39), 445–449. <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/sntepnpdas/article/view/899/571>
- Facione, P. (2015). Critical Thinking: Whats It Is and Why It Counts. Insight Assessment.
- Falahudin, I., Wigati, I., & Pujiastuti, A. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Materi Pengelolaan Lingkungan Di SMP Negeri 2 Tanjung Lago, Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Bioilmi*, 2(2), 92–101. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v2i2.1133>
- Herman, Nurfathurrahmah, Rubianti, I., & Bakhtiar. (2019). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Mts Darul Hikmah Kota Bima. *Jurnal Biotek*, 7(1), 48–57.
- Maryam, Kusmiyati, Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Mia Man 2 Mataram. *J. Pijar MIPA*, 14(3), 154–161.
- Norhasanah, Hasan, M., & Zaini, M. (2019). Memperbaiki Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri pada Konsep Animalia. *Seminar Nasional Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika FKIP ULM*, 232–237.
- Permana, A. T. A., Degeng, I. N. S., & Sihkabuden. (2018). Pengembangan Paket Pembelajaran Berbasis Inkuiri pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(8), 1051–1055. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11462/5423>
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Tenggarudin. (2016). Strategi

Pelatihan Guru dan Siswa Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terintegrasi Lesson Study untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 381–387.

Pendidikan (LPP) Mandala, 138–142.

Usdalifat, S., Ramadhan, A., & Suleman, S. M. (2010). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Proses Siswa pada Mata Pelajaran IPA Biologi Kelas VII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Sains Dan Teknologi Tadulako*, 5(3), 1–10.

Wahyuaji, N. R., & Suparman. (2018). Deskripsi Kebutuhan Media Pembelajaran E-Learning Berpendekatan STEM untuk Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA Kelas XI. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan, May*, 194–199.

Yuhana, Maridi, & Dwiastuti, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma. *Prosiding Seminar Nasional: Lembaga Penelitian Dan*