

Pengaruh model Pembelajaran *Inquiry* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

The Effect of Inquiry Learning Model to Improve of The Students Critical Thinking Skills in High School

Yuhana ^{1*}, Maridi ², Sri Dwiastuti ³

¹²³Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir Sutami No. 36A, Surakarta, central java, Indonesia

*Corresponding author: yuhana016@gmail.com

Abstract: This research is to know the effect of biology-based inquiry learning to the improve of students critical thinking skills in State Senior High School 1 Sembalun on academic year 2017/2018. The research was done in State Senior High School 1 Sembalun and sample on research is class X of IPA toward 29 students. Instrument use in this research was essay test. Based on research result show gotten a score of pretest average value is 70.31 and a score of critical thinking skills posttest is 89.48, while average value of gain is 0,64 with a middle category. The research can be concluded that biology-based inquiry learning influence improve of students critical thinking skill in class X of IPA.

Keywords: Biology, Inquiry, Critical Thinking Skills.

1. PENDAHULUAN

Abad 21 merupakan abad globalisasi yang penuh tantangan dan menyebabkan terjadinya persaingan dalam berbagai bidang kehidupan diantaranya bidang teknologi dan pendidikan. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad ke-21 juga menuntut para pendidik untuk menyediakan kegiatan belajar yang mampu merangsang keterampilan berpikir kritis siswa (Indria, Hindun, Latifatur, Samti, & Azizah, 2019), (2019).

Pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk dikembangkan agar mampu untuk menyelesaikan suatu permasalahan, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis (Christiyoda, Widoretno, & Karyanto, 2016).

Berpikir kritis adalah proses berpikir yang terarah dan jelas berpengaruh besar dalam kegiatan mental seorang individu seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi maupun dalam melakukan penelitian ilmiah (Johnson, 2010). Keterampilan berpikir kritis menjadi komponen penting dalam kegiatan pembelajaran di kelas dan memiliki manfaat seumur hidup serta dapat mendukung peserta didik dalam mengatur keterampilan belajar mereka serta memberdayakan peserta didik untuk berkontribusi secara aktif dan kreatif dalam kehidupan (Aizikovitsh-udi & Cheng, 2015).

Namun pada kenyataannya keterampilan berpikir kritis masih sangat rendah. Menurut PISA bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih perlu diperbaiki dan ditingkatkan, hal ini dapat dilihat dari hasil tes pengukuran *Programme For Internasional Student Assessment*

(PISA) pada aspek literasi sains. Hasil pengukuran PISA pada tahun 2015 menunjukkan bahwa rata-rata nilai perolehan pada aspek literasi sains peserta didik Indonesia sebesar 403, sementara nilai rata-rata internasional sebesar 500 sehingga Indonesia berada diperingkat 62 dari 69 negara ("Pisa 2015," 2015). Selanjutnya, laporan hasil penelitian awal oleh (Irwan, 2019) menyatakan bahwa rata-rata nilai keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah karena buku yang digunakan masih pada penyajian soal evaluasi pada materi ekosistem yang didominasi oleh soal-soal pada level C1, C2, dan C3.

Berdasarkan hasil observasi awal SMA Negeri 1 Sembalun yaitu keterampilan berpikir kritis masih rendah. Keterampilan berpikir kritis rendah ditunjukkan berdasarkan aspek-aspek sebagai berikut: aspek *interpretation* sebesar 20,26%, aspek *analysis* sebesar 30,44%, aspek *inference* sebesar 40,41%, aspek *evaluation* sebesar 34,47%, aspek *explanation* sebesar 25,10%, dan *self-regulation* sebesar 24,36%. Keterampilan berpikir kritis siswa rendah juga di tandai dengan ketika pemberian soal ulangan harian pertama sampai ulangan harian ketiga yang digunakan guru di sekolah hanya pada tingkatan *Low Other Thinking Skills* yaitu C1, C2, dan C3, sehingga belum mampu memberdayakan keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah sehingga perlu untuk diperbaiki dan ditingkatkan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan peserta didik yaitu menggunakan metode pembelajaran berbasis saintifik yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran berbasis saintifik yang

dapat diterapkan sesuai dengan permendikbud nomor 104 tahun 2013 meliputi *discovery-learning*, *project-based learning*, *problem-based learning* dan *inquiry learning*. Pembelajaran yang mampu untuk mengatasi permasalahan keterampilan berpikir kritis siswa adalah dengan model pembelajaran inkuiri.

Pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran yang menempatkan pertanyaan, gagasan dan hasil penyelidikan siswa terhadap suatu permasalahan sebagai pengalaman belajar utama (Prabowo, Saptasari, Biologi, & Malang, 2016). Model pembelajaran inkuiri melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki suatu fenomena secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga siswa dapat menemukan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Wenning, 2012). Siswa dapat bertindak sebagai seseorang yang mampu memecahkan suatu masalah, sebagai pengamat, dan sebagai peneliti (Ping & Osman, 2019).

2. METODE

Metode penelitian dan pengembangan (*research and development*) modul yang mengacu pada model 4-D (Thiagarajan, 1974) meliputi empat tahapan yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sembalun pada kelas X IPA. Waktu pelaksanaannya semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Subjek uji coba pada penelitian 10 siswa serta uji coba lapangan operasional dilakukan pada siswa kelas X IPA sebanyak 29 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini ada 4 yaitu teknik tes, observasi, dokumentasi dan wawancara. Instrumen yang digunakan untuk mengambil data keterampilan berpikir kritis adalah menggunakan tes esai dengan jumlah 10 soal yang merujuk pada aspek keterampilan berpikir kritis. Teknik analisis data yang digunakan dengan program analisis SPSS 17.0 For Windows. Kriteria pengujian yang digunakan adalah jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05 maka H_0 ditolak, sehingga terdapat perbedaan yang nyata sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan. Kategori skor keterampilan berpikir kritis dapat disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Pembobotan Skor Keterampilan Berpikir Kritis

Skor	Kategori
81.25 < X ≤ 100	Sangat tinggi
71.50 < X ≤ 81.25	Tinggi
62.50 < X ≤ 71.50	Sedang
43.75 < X ≤ 62.50	Rendah
0 < X ≤ 43.75	Sangat rendah

Sumber : Normaya, 2015

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

3.1.1 Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Hasil dari penelitian ini berupa data keterampilan berpikir kritis dan tanggapan siswa terhadap penerepan model inkuiri. Data pengetahuan siswa digunakan untuk mengetahui keefektifan penerapan pembelajaran inkuiri pada pembelajaran di kelas.

Hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan pada akhir pertemuan/evaluasi akhir dengan menggunakan tes esai berjumlah 10 soal, pembuatan soal berpikir kritis merujuk pada aspek keterampilan berpikir kritis menurut (Facione, 2015). Hasil tes keterampilan berpikir kritis berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*. Deskripsi data keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*, dapat disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data Keterampilan Berpikir Kritis

Tes	Jumlah Siswa	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
Pretest	29	70.31	10.73	45	75
Posttest	29	89.48	6.22	87	98

Berdasarkan tabel 2, diketahui rerata *pretest* sebesar 70.31, dengan nilai standar deviasi 10.73, nilai minimum 45 dan nilai maksimum 75. Setelah diberikan treatment dengan model pembelajaran inkuiri, diperoleh kenaikan pada rerata nilai adalah 89.48; dengan nilai standar deviasi 6,22, nilai minimum 75 nilai maksimum 98.

Nilai rerata *posttest* lebih besar dari nilai rerata *pretest* pada tabel 2. maka dapat diketahui bahwa dengan model pembelajaran inkuiri pada materi struktur anatomi dan fisiologi bakteri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Tabel 3. Deskripsi Data Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Setiap Aspek

Tes	Keterampilan Berpikir Kritis					
	Interpretation	Analysis	Inference	Evaluation	Explanation	Self-Regulation
Rata-rata posttest	3,1	2,45	3,0	2,1	4,1	3,45

Berdasarkan data analisis keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap aspek menunjukkan bahwa pada aspek *explanation* memperoleh nilai tertinggi yaitu sebesar 4,1%, sedangkan pada aspek



evaluation memperoleh nilai terendah yaitu sebesar 2,1%.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Normalitas, Homogenitas dan Paired Samples T Test

Yang Diuji	Jenis Uji	Hasil	Keputusan	Kesimpulan
Normalitas	Kolmogro v-smirnov test	Sig. <i>pretest</i> = 0.062 Sig. <i>Posttest</i> =0.069	H ₀ diterima	Data normal
Homogenitas	Levene Statistic	Sig. 0.273	H ₀ diterima	Data homogen
Data Pretest dan Posttest	Paired Sample T-Test	Sig. 0.000 < 0.05	H ₀ ditolak	Ada perbedaan antara nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui hasil analisis data *pretest* dan *posttest* siswa, bahwa hasil uji normalitas data keterampilan berpikir kritis siswa dengan *Kolmogrov-Smirnov Test* diperoleh nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* lebih besar dari $\alpha=0,05$ yaitu masing-masing sebesar 0,062 dan 0,069, sehingga H₀ diterima dan menunjukkan bahwa data keterampilan berpikir kritis siswa berdistribusi normal. Data hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* digunakan uji *Levene's Test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,273 lebih besar dari $\alpha=0,05$, sehingga H₀ diterima menunjukkan bahwa datanya homogen.

Data hasil keterampilan berpikir kritis siswa berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya akan dilakukan analisis menggunakan uji *Paired Samples T-Test*. Berdasarkan perhitungan diperoleh hasil Sig. $0,000 < 0,05$, sehingga H₀ ditolak. Data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara data *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa.

3.2. Pembahasan

Hasil tes keterampilan berpikir kritis mengacu pada aspek *interpretation*, *analysis*, *inference*, *evaluation*, *explanation* dan *self-regulation* diperoleh berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas X IPA. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri.

Secara keseluruhan terjadi kenaikan hasil pada tes keterampilan berpikir kritis siswa sesudah diberikan pembelajaran menggunakan model inkuiri. Hasil tes keterampilan berpikir kritis meliputi: aspek *Interpretation* sebesar 72.3%, *Analysis* sebesar 70.2%, *Inference* sebesar 63.6%, *Evaluation* sebesar 72.7%, *Explanation* sebesar 84,1% dan *Self-regulation* sebesar 84.3%. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran inkuiri memberikan dampak positif dalam meningkatkan keterampilan

berpikir kritis siswa, terutama pada aspek *Self-regulation* yang mengalami kenaikan tertinggi.

Nilai rata-rata *pretest* keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 70.31 dan meningkat menjadi 89.48 setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri. Nilai *pretest* dan *posttest* tersebut kemudian dihitung tingkat kenaikan hasil keterampilan berpikir kritis siswa untuk mengetahui efektivitasnya. Hasil perhitungan *gain score* diperoleh rata-rata kenaikan sebesar 0,64 dengan kategori sedang.

Hasil uji normalitas menggunakan *one-sample kolmogrof-smirnov test*, diperoleh signifikansi *pretest* sebesar $0,062 > 0,05$ data *pretest* berdistribusi normal. Uji normalitas data *posttest* diperoleh signifikansi $0,069 > 0,05$ sehingga data *posttest* berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas data *pretest* dan data *posttest* menggunakan uji *Levene Statistic* diperoleh signifikansi $0,273 > 0,05$, maka dapat disimpulkan data *pretest* dan data *posttest* data homogen. Berdasarkan hasil analisis normalitas dan homogenitas diketahui bahwa nilai *pretest* dan *posttest* adalah normal dan homogen. Kemudian untuk mengetahui perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* menggunakan *paired simple t-test*. Berdasarkan hasil uji diperoleh signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H₀ ditolak, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri yang dikembangkan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Dwiastuti, 2019) menyatakan bahwa modul inkuiri terpimpin sangat efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Peneliti selanjutnya dilakukan oleh (Thaiposri & Wannapiroon, 2015) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran inkuiri. Penelitian yang dilakukan oleh (Sochibin, Dwijananti, & Marwoto, 2009) menyatakan bahwa dengan menggunakan model inquiry terpimpin dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan menumbuhkembangkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SD pokok bahasan air dan sifatnya.



4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dinyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena menunjukkan adanya perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* dengan nilai $sig.=0,000 < \alpha=0,05$ yang diperoleh uji *paired sample t-test*.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada parapembimbing yang telah ikut berpartisipasi dan memberikan saran atas kesempurnaan artikel ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aizikovitsh-udi, E., & Cheng, D. (2015). Developing Critical Thinking Skills from Dispositions to Abilities: Mathematics Education from Early Childhood to High, (March), 455–462.
- Christiyoda, S., Widoretno, S., & Karyanto, P. (2016). Pengembangan modul berbasis kemampuan pemecahan masalah pada materi sistem ekskresi untuk meningkatkan berpikir kritis, 5(1), 74–84.
- Dwiastuti, S. (2019). JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia) Developing guided inquiry-based ecosystem module to improve students' critical thinking skills, 5(1), 51–60.
- Facione, P. A. (2015). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts, 1–30.
- Indria, T., Hindun, I., Latifatur, N., Samti, A., & Azizah, N. (2019). JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia) Critical thinking skills : Its correlation with academic ability , mastering concepts , and analytical skill of undergraduate students in botany class, 5(1), 1–8.
- Ping, I. L. L., & Osman, K. (2019). Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Laboratory-Modified Argument Driven Inquiry (LAB-MADI) Module : Content Validity Process, 8(1), 129–140. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i1.16867>.
- Pisa 2015. (2015).
- Prabowo, C. A., Saptasari, M., Biologi, P., & Malang, P. N. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Inkuiri Berbasis Laboratorium VirtuaL, 1090–1097.
- Sochibin, A., Dwijananti, P., & Marwoto, P. (2009). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terpimpin Untuk Meningkatkan Pemahaman dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sd. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5, 96-101.
- Thaiposri, P., & Wannapiroon, P. (2015). Enhancing Students' Critical Thinking Skills through Teaching and Learning by Inquiry-based Learning Activities Using Social Network and Cloud Computing. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 2137–2144.

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.013>

Wenning, C. J. (2012). Levels of inquiry : Using inquiry spectrum learning sequences to, 5(January), 11–20.

Diskusi

Penanya : Nabela Funky N.F.

Pertanyaan :

Apa alasan anda untuk memilih inquiry learning sebagai model pembelajaran? Padahal banyak pembelajaran saintifik lainnya?

Jawaban :

Salah satu alasan saya adalah berdasarkan literasi-literasi, peneliti pendahuluan, serta sesuai dengan permendikbud nomor 104 tahun 2013 meliputi discovery learning, project-based learning, problem based learning, dan inquiry learning. Dan inquiry merupakan pembelajaran pernyataan, gagasan dan hasil penyelidikan siswa terhadap suatu permasalahan sebagai pengalaman belajar utama.