

**PERBANDINGAN PEMBELAJARAN KETERAMPILAN PROSES  
MELALUI METODE PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED  
INSTRUCTION* DAN STUDI KASUS TERHADAP PENINGKATAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

**DENI NASIR AHMAD<sup>1)</sup>, MAL ALFAHNUM<sup>2)</sup>, SEPNI YANTI<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup>deninasirahmad@gmail.com, <sup>2)</sup>mal.alfahnum@gmail.com, <sup>3)</sup>sepni.y@gmail.com

<sup>1) 2) 3)</sup>**Fakultas Teknik, Matematika dan IPA**

**Universitas Indraprasta PGRI**

*Jl. Nangka No. 58 Tanjung Barat Jakarta Selatan, DKI Jakarta*

*Diterima: Desember 2019; Disetujui: Agustus 2020; Diterbitkan: Maret 2021*

---

**ABSTRACT**

*Problem-based Instruction (PBI) is a form of developing student knowledge through asking meaningful questions, collecting and evaluating evidence related to the problems faced, proposing an explanation of the problems faced, and taking justified action to solve the problem. The objectives of this study were: a) to determine how much critical thinking skills were increased by the process skills learning method through the PBI learning method in the Biology subject; b) to find out how much the increase in critical thinking skills with the case study learning method in Biology subjects; c) to find out how big the difference is between the process skills learning approach through the PBI learning method and the case study learning method in the Biology subject. The research method used is a quasi-experiment. The statistical test used to analyze the data is the t-test. The results of the study were as follows: a) there was an increase in students' critical thinking skills with a process skills learning approach through the PBI learning method in Biology subjects; b) there is an increase in students' critical thinking skills with the case study learning method in the Biology subject; c) there is a difference in learning outcomes where the PBI learning method or model is higher or better than the case study learning method in the Biology subject.*

*Keywords: Skill Process, Critical Thinking*

**ABSTRAK**

*Problem-based Instruction (PBI) adalah bentuk pengembangan pengetahuan siswa melalui pengajuan pertanyaan yang penuh dengan makna, mengumpulkan dan mengevaluasi bukti-bukti yang terkait dengan permasalahan yang dihadapi, mengusulkan suatu penjelasan tentang masalah yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang dibenarkan untuk memecahkan masalah tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu: a) untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan metode pembelajaran keterampilan proses melalui metode pembelajaran PBI pada mata pelajaran Biologi; b) untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan metode pembelajaran studi kasus pada mata pelajaran Biologi; c) untuk mengetahui seberapa besar perbedaan antara pendekatan pembelajaran keterampilan proses melalui metode pembelajaran PBI dengan metode pembelajaran studi kasus pada mata pelajaran Biologi. Metode penelitian yang digunakan yaitu quasi eksperimen. Uji statistik yang digunakan untuk menganalisis data yaitu uji-t. Adapun hasil dari penelitian sebagai berikut: a) terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan pembelajaran keterampilan proses melalui metode pembelajaran PBI pada mata pelajaran Biologi; b) terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan metode pembelajaran studi kasus pada mata pelajaran Biologi; c) terjadi perbedaan hasil pembelajaran dimana metode atau model pembelajaran PBI lebih tinggi atau lebih baik dari pada metode pembelajaran studi kasus pada mata pelajaran Biologi.*

**Kata Kunci: Keterampilan Proses, Berpikir Kritis**

---

## PENDAHULUAN

Keterampilan proses sangat penting dilakukan dalam setiap kegiatan pembelajaran MIPA khususnya pembelajaran pendidikan biologi, dikarenakan dengan adanya kegiatan keterampilan proses dalam pembelajaran siswa atau siswa tidak lagi terpaku dalam suatu teori atau konsep tertentu saja melainkan dapat mengembangkan. Menurut Kemdikbud (Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 138), pendekatan keterampilan proses adalah sebagai wawasan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa. Maka diperlukanlah metode yang dapat mengembangkan kemampuan tersebut salah satunya metode pembelajaran *problem-based instruction* (PBI).

Menurut Hobri (Astutik dkk., 2013) metode pembelajaran PBI mengorganisasikan pembelajaran antara pertanyaan dan masalah (baik secara personal dan sosial) sehingga penting dan bermakna bagi siswa. Menurut Arends (2013) bahwa pelaksanaan metode pembelajaran berdasarkan masalah meliputi lima tahapan antara lain sebagai berikut: a) orientasi siswa pada masalah; b) mengorganisasi siswa; c) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; d) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; e) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Selanjutnya beberapa aspek yang harus dipenuhi dalam kegiatan pembelajaran diantaranya: 1) kemampuan memahami definisi dan klarifikasi masalah; 2) kemampuan menilai dan mengolah informasi; dan 3) kemampuan menyelesaikan masalah/membuat kesimpulan (Mas, 2012: 48). Oleh karena itu pengembangan kemampuan untuk berpikir kritis pada siswa perlu dikembangkan agar dapat memecahkan permasalahan dari kegiatan pembelajaran. Adapun menurut Ennis (Fatmawati dkk., 2014: 913) bahwa indikator berpikir kritis yang diturunkan dari aktivitas kritis, yaitu: 1) mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan; 2) mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah; 3) mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat; 4) mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda; dan 5) mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu

keputusan. Dari keterangan tersebut jelas bahwa dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) khususnya Biologi, keterampilan proses dalam IPA melalui metode PBI diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis agar siswa dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang dikaji dalam IPA khususnya Biologi.

## **METODOLOGI**

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Adapun desain dari penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperiment* (eksperimen semu). Bentuk desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari *true experiment* (eksperimen murni) yang sulit dilaksanakan (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Dalam penelitian kuantitatif, teknik sampling yang sering digunakan adalah *cluster random sampling* yaitu pengacakan sampel daerah (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Pengambilan sampel secara random sampling, yaitu siswa kelas VIII A berjumlah 15 orang siswa sebagai kelas eksperimen menggunakan pendekatan keterampilan proses melalui metode pembelajaran PBI dan siswa kelas VIII B berjumlah 15 orang siswa sebagai kelas kontrol metode pembelajaran Studi Kasus. Untuk menguji apakah ada perbedaan hasil kemampuan berpikir kritis antara keduanya maka di uji secara statistik dengan uji-t.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada Subbab ini akan dibahas hasil analisis belajar dengan menggunakan metode pembelajaran PBI dan metode pembelajaran Studi Kasus. Statistik deskriptif data hasil penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Ukuran Statistik		PBI	Studi Kasus
<i>N</i>	<i>Valid</i>	15	15
	<i>Missing</i>	0	0
<i>Mean</i>		74.33	62.67
<i>Median</i>		75.00	70.00
<i>Mode</i>		85	70
<i>Std. Deviation</i>		15.796	14.622
<i>Variance</i>		249.524	213.810
<i>Skewness</i>		-.486	-.830
<i>Std. Error of Skewness</i>		.580	.580
<i>Kurtosis</i>		-.749	-.831
<i>Std. Error of Kurtosis</i>		1.121	1.121
<i>Minimum</i>		45	35
<i>Maximum</i>		95	80
<i>Sum</i>		1115	940

Berdasarkan Tabel 1 terlihat rata-rata skor hasil belajar sebesar 74,33, skor tertinggi sebesar 95 dan skor terendah sebesar 45. Menunjukkan bahwa adanya pengaruh metode atau model pembelajaran PBI terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Selanjutnya, ditampilkan juga hasil analisis rata-rata hasil belajar dengan menggunakan metode pembelajaran studi kasus pada Tabel 1. Dari data hasil analisis terlihat rata-rata skor hasil belajar sebesar 62,67, skor tertinggi sebesar 80 dan skor terendah sebesar 35. Menunjukkan bahwa adanya pengaruh metode studi kasus terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Dari analisis hasil penelitian terlihat bahwa rata-rata skor hasil belajar melalui metode pembelajaran PBI lebih besar dari pada hasil belajar melalui metode pembelajaran studi kasus yakni sebesar 74,33 (hasil belajar metode PBI) > 62,67 (hasil belajar metode studi kasus). Dari hasil analisis tersebut selisih rata-rata antara metode pembelajaran PBI dengan metode pembelajaran studi kasus sebesar 11.66 menunjukkan bahwa selisih rata-rata dari analisis mengalami perbedaan yang

sangat besar. Membuktikan bahwa metode pembelajaran PBI dapat meningkatkan kemampuan siswa berpikir kritis.

Berikutnya, hasil analisis uji statistik hasil belajar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Statistik

Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval	
									Lower	Upper
Skor	Equal variances assumed	.016	.902	2.099	28	.045	11.667	5.558	.282	23.051
	Equal variances not assumed			2.099	27.83	.045	11.667	5.558	.279	23.054

Dari data analisis uji hipotesis penelitian dengan uji-t dengan kriteria persyaratan data yaitu bila nilai signifikansi (*sig.*) < 0.05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dibuktikan dari hasil analisis yaitu  $0.045 < 0.05$  maka data tersebut terjadi perbedaan rata-rata antara metode pembelajaran PBI dengan metode pembelajaran studi kasus.

Dari analisis hasil data penelitian yang telah dibuat maka dapat dibuat pembahasan sebagai berikut:

1. Terjadi perubahan peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan pendekatan pembelajaran keterampilan proses melalui metode pembelajaran PBI pada mata pelajaran Biologi. Dilihat dari rata-rata skor atau nilai yang diperoleh sebesar 74,33, nilai atau skor tertinggi sebesar 95 dan skor atau nilai terendah sebesar 45. Banyaknya siswa yang memperoleh skor atau nilai sebesar 75 membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis melalui metode pembelajaran PBI dapat dikembangkan lagi agar dapat memaksimalkan kemampuan berpikir kritis siswa terutama dalam mata pelajaran Biologi.
2. Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui metode Studi Kasus pada mata pelajaran Biologi. Dilihat dari rata-rata skor atau nilai yang diperoleh sebesar 62.67, nilai atau skor tertinggi sebesar 80 dan skor atau nilai terendah sebesar 35. Membuktikan bahwa hasil dari kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran studi kasus dari skor tertinggi dan

skor terendah adalah normal. Perlu ada peningkatan langkah-langkah dan arahan-arahan dalam pembelajaran pada mata pelajaran Biologi agar siswa memahami tujuan dan maksud dari kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran Biologi.

3. Terjadinya perbedaan hasil pembelajaran antara pendekatan pembelajaran keterampilan proses melalui metode pembelajaran PBI dengan metode Studi Kasus pada mata pelajaran Biologi. Dibuktikan bahwa dalam pengujian hipotesis dengan uji-t terlihat terjadi perbedaan hasil pembelajaran dimana metode atau model pembelajaran PBI lebih tinggi atau lebih baik dari pada metode pembelajaran Studi Kasus, yakni sebesar 0.045 dari tabel hasil uji menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS 16.0 (*sig.2-tailed*). Dimana  $H_0$  tidak diterima, apabila  $sig. 2-tailed < 0.005$  ( $0.045 < 0.05$ ) maka terjadi perbedaan dimana metode pembelajaran PBI lebih tinggi hasilnya dari pada metode Studi Kasus atau rata-rata hasil pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran PBI lebih tinggi dari metode Studi Kasus.

## SIMPULAN

Dari hasil analisis penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Keterampilan Proses melalui metode pembelajaran PBI pada mata pelajaran Biologi.
2. Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan metode pembelajaran Studi Kasus pada mata pelajaran Biologi.
3. Terjadi perbedaan hasil pembelajaran dimana metode atau model pembelajaran PBI lebih tinggi atau lebih baik dari pada metode pembelajaran Studi Kasus pada mata pelajaran Biologi.

## DAFTAR RUJUKAN

Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

- Astutik, W, Prihandono, T., dan Yushardi. 2013. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan Media Permainan Kartu Soal Disertai Jawaban Pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika, Univ. Jember*. 1, (4), 334-339.
- Fatmawati, H., Mardiyana, dan Triyanto. 2014. Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat (Penelitian pada Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sragen Tahun Pelajaran 2013/2014). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. 2, (9), 899-910.
- Lestari, K. E., dan Yudhanegara, M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Refika Aditama.
- Mas, S. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Daleng Manggarai Barat NTT Pada Pokok Bahasan Globalisasi Dengan Model TASC. *J-TEQIP*. 3, (1), 47-53.
- Suriarini, K. N, Candiasa, M. I, dan Sunu, A. K. G. I. 2013. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* dalam Setting Kelas Kooperatif Group Investigation Terhadap Prestasi Belajar Geografi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Amlapura. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 4, (1), 1-7.