

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* (PBI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Ersa Sugesti*¹

*¹UIN Sunan Gunung Djati Bandung:

Jl. Soekarno Hatta Kel. Cimincrang Kec. Gedebage Kota Bandung 40294 Fax (022) 7803936

*ersasugesti19@gmail.com

Abstrack. *Biodiversity is material contained in the core competencies and basic competencies of the 2013 curriculum which refers to the July 2022 observation at SMA Tasikmalaya regarding the success rate of biology material with a KKM score of 75 indicating a low success rate of 31.25%. This shows a lack of understanding of the material so that diverse material becomes a suitable object of study. This study aims to determine how effective the student's learning outcomes are in classes using and without using the Problem-Based Instruction (PBI) learning model for student learning outcomes in biodiversity material. This study uses a quantitative method with an experimental design that is a nonequivalent control group pretest-posttest. This study concluded that there was an effect of increasing learning outcomes using the Problem-Based Instruction (PBI) learning model on biodiversity material, the average percentage of students' achievement on the cognitive aspect was 85% which was categorized as good. Meanwhile, research data without using the Problem-Based Instruction (PBI) learning model showed no increase in learning outcomes. Recommendations for further research are the application of the Problem-Based Instruction (PBI) learning model to different materials and levels of education.*

Keyword : *problem based instructions; learning outcomes; biodiversity*

Abstrak. Keanekaragaman hayati merupakan materi yang termuat pada kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) kurikulum 2013 dimana mengacu pada observasi bulan Juli 2022 di SMA Tasikmalaya mengenai tingkat keberhasilan materi biologi dengan nilai KKM 75 menunjukkan tingkat keberhasilan yang rendah yaitu sebesar 31,25%. Hal ini menunjukkan kurangnya pemahaman terhadap materi tersebut sehingga materi keanekaragaman menjadi objek kajian yang cocok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) terhadap hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen yaitu *nonequivalent control group pretest-posttest*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi keanekaragaman hayati presentase rata-rata pencapaian siswa terhadap aspek kognitif yaitu 85% yang dikategorikan baik. Sedangkan, data hasil penelitian tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) menunjukkan tidak terdapat peningkatan hasil belajar. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yaitu penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi dan jenjang pendidikan yang berbeda.

Kata Kunci : *problem based instruction; hasil belajar; keanekaragaman hayati*

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan sebuah proses kerja sama antara pendidik dan peserta didik dalam rangka memanfaatkan semua sumber daya sekaligus potensi dengan optimal (Trianto, 2010). Berdasarkan kurikulum 2013 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) 3.2 terdapat materi keanekaragaman hayati yaitu Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di salah satu SMA Tasikmalaya pada tanggal 26 Juli 2022, diketahui bahwa guru yang menerapkan model pembelajaran kebanyakan menggunakan model discovery dan

ceramah selama pembelajaran. Selain itu diketahui nilai rata-rata materi biologi peserta didik SMA Tasikmalaya tidak mencapai KKM dengan skor 75 dan hanya 31,25% siswa yang mendapat nilai diatas KKM. Hal ini menjadi latar belakang dipilihnya materi keanekaragaman hayati menjadi objek penelitian Padahal Menurut Dimiyati (2009) dalam pelaksanaan mengajar guru harus memiliki inovasi yang dapat menstimulus siswa untuk semangat belajar. Oleh karena itu, pada penelitian ini diterapkan *Problem Based Instruction* (PBI) sebagai alternatif model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik sehingga menghasilkan penyelesaian nyata dalam teknik pembelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir siswa (Trianto, 2010). Berdasarkan hasil penelitian Widyastutik (2014) mengenai penerapan model Problem Banded Intruction (PBI) pembelajaran terlaksana dengan baik. Begitu juga dengan hasil penelitian Susetyarini dkk (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran terlaksana dengan baik dan kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat.

Perumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dan tanpa menggunakan model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) terhadap hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) terhadap hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen *nonequivalent control group pretestposttest*. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas X semester genap tahun ajaran 2022-2023. Jenis sampel dalam penelitian ini menggunakan *teknik purposive sampling* yaitu teknik yang sampelnya ditentukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015). Sampel dilakukan kepada kelas XA sebanyak 24 siswa sebagai kelas kontrol dan 25 orang siswa kelas XB sebagai kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis uji coba soal dengan melakukan uji validitas (Arifin, 2010); uji reliabilitas (Yudhanegara, 2015); uji daya pembeda (Lestari, 2017); dan uji tingkat kesukaran (Sudjana, 2009). Analisis data hasil penelitian dilakukan dengan model Analisis hasil belajar siswa dengan rumus N-gain (Lestari, 2015) dan Analisis pengaruh model pembelajaran *problem based instruction* (PBI) dengan uji prasyarat. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 bulan Juli 2022 s/d selesai di SMA Ittihadul Ummat, jl. Cikumpay Kec. Tanjungjaya Kab. Tasikmalaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Realitas Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada Materi Keanekaragaman hayati

Peningkatan hasil belajar dapat di ukur dengan tes formatif berupa *pretest* dan *posttest* dengan soal pilihan ganda sebanyak 20 soal. Adapun rincian nilai *pretest* dan *posttest* pada tes kognitif peserta didik dengan model PBI disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Kognitif Siswa Kelas Eksperimen

Nilai rata-rata			Kategori
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N_{gain}</i>	
32	62	0, 5	Sedang

Berdasarkan Tabel 3 diatas, bisa dilihat bahwasannya terjadinya peningkatan kognitif siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran PBI. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh rang rata-rata sebesar 30 dan rata-rata *N_{gain}* sebesar 0, 5 berkategori sedang. Untuk mengetahui nilai rata-rata pada hasil belajar siswa berdasarkan aspek kognitif pada materi keanekaragaman hayati dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rata-rata pencapaian aspek kognitif siswa kelas eksperimen

Aspek kognitif	Eksperimen				<i>N_{gain}</i>
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		
	Rata-rata	Kriteria	Rata-Rata	Kriteria	
C1	46%	Sangat kurang	92%	Sangat baik	0, 9
C2	29%	Sangat kurang	60%	Sedang	0, 4
C3	25%	Sangat kurang	63%	Sedang	0, 5
C4	27%	Sangat kurang	55%	Kurang	0, 4
C5	31%	Sangat kurang	48%	Sangat kurang	0, 2
C6	35%	Sangat kurang	56%	Kurang	0, 3
Rata-Rata	32%	Sangat kurang	62%	Sedang	0, 5

Realitas Peningkatan Hasil Belajar Siswa Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada Materi Keanekaragaman Hayati

Hasil analisis terhadap hasil belajar siswa tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Nilai rata-rata			Kategori
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N_{gain}</i>	
30	45	0, 2	Rendah
37, 5			

Berdasarkan pada Tabel 5 diatas, bisa terlihat bahwasannya kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* 37, 5 dengan kategori rendah. Oleh karena itu proses pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) tidak dapat memberikan peningkatan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui nilai rata-rata pada hasil belajar siswa berdasarkan aspek kognitif di materi keanekaragaman hayati dapat dilihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Rata-rata pencapaian aspek kognitif siswa kelas kontrol

Aspek kognitif	kontrol				N_{gain}
	Pretest		Posttest		
	Rata-rata	Kriteria	Rata-rata	Kriteria	
C1	27%	Sangat kurang	32%	Sangat kurang	0,1
C2	25%	Sangat kurang	32%	Sangat kurang	0,1
C3	28%	Sangat kurang	48%	Sangat kurang	0,1
C4	33%	Sangat kurang	38%	Sangat kurang	0,1
C5	37%	Sangat kurang	44%	Sangat kurang	0,1
C6	24%	Sangat kurang	28%	Sangat kurang	0,1
Rata-Rata	29%	Sangat kurang	37%	Sangat kurang	0,1

Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada Materi Keanekaragaman Hayati

Tabel 7. Analisis N-Gain Per-Indikator Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen

No	Indikator	Nilai		Posttest/pretest	Skor Ideal (100-Pre)	Ngain Skor	Interpretasi
		Pretest	Posttest				
1	C1	46	92	46	54	0,9	Tinggi
2	C2	29	60	31	71	0,4	Sedang
3	C3	25	63	38	75	0,5	Sedang
4	C4	27	55	28	73	0,4	Sedang
5	C5	31	48	17	69	0,2	Rendah
6	C6	35	56	21	65	0,3	Rendah
	Rata-rata	32	62	30	68	0,5	Sedang

Berdasarkan data hasil penelitian pada Tabel 6 didapatkan bahwasannya nilai rata-rata *pretest* sebesar 32 sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 62. KKM dari mata pelajaran biologi di SMA ittihadul ummat yaitu 60. Jika dilihat dari nilai rata-rata *pretest* dengan *posttest* terdapat peningkatan signifikan. Dengan begitu selisih antara nilai rata-rata *pretest* dengan *posttest* yaitu 30, artinya terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Kemudian, peningkatan hasil belajar siswa dikuatkan oleh hasil nilai N_{gain} sebesar 0,4 dengan kategori sedang.

Berdasarkan presentase peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kelas eksperimen yang berjumlah 26 siswa, terdapat tiga kategori yaitu kategori tinggi sebanyak 50% dengan jumlah 15 siswa, kategori sedang sebanyak 40% dengan jumlah 12 siswa dan kategori rendah sebanyak 10% dengan jumlah 3 siswa.

Berdasarkan presentase pencapaian pada aspek kognitif memiliki 6 aspek yaitu C1, C2, C3, C4, C5, dan C6. Dari hasil rata-rata dari setiap aspek kognitif, maka keseluruhan presentase rata-rata pencapaian siswa terhadap aspek kognitif yaitu 85% yang dikategorikan baik. Artinya pencapaian siswa terhadap aspek kognitif baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal jenjang kognitif yaitu untuk kategori tinggi

siswa mampu menjawab dari C1 sampai C5 dengan dengan baik, sedangkan soal C6 hanya 47 % yang mampu mengerjakan soal tersebut. Maka dari itu menjadi PR bagi pendidik untuk mengasah kemampuan siswa pada aspek kognitif C6. Namun dari segi keseluruhan sudah baik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan demikian, model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi keanekaragaman hayati dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Hal tersebut didukung oleh Kholiyah (2019) bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih aktif dalam proses pembelajaran, oleh karenanya siswa tersebut bisa terlatih supaya berpikir logis sekaligus sistematis bahkan bisa terlatih dalam mengemukakan sebuah ide dan gagasan pada aktivitas pembelajaran dari adanya tulisan yang mereka tulis, siswa juga terlatih dalam memaparkan sebuah idenya dengan cara lisan maupun tulisan dengan baik dan benar, memberi dorongan pada tiap siswa supaya berpartisipasi saat belajar mengajar berlangsung serta memupuk keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat, oleh karena itu siswa harus mempersentasikan sendiri hasil belajarnya. Menurut pendapat Maheswari dan Puri (2021) bahwasannya untuk mewujudkan situasi menyenangkan dalam belajar, tentunya seorang guru harus inovatif serta kreatif dalam mewujudkan sebuah media pembelajaran. Oleh karenanya, diharap bisa memberi pengaruh terkait mewujudkan rasa keinginan yang kuat bagi siswanya dalam belajar serta diharap bisa memberi peningkatan hasil belajar siswa. Tentunya supaya keberhasilan belajar bisa terwujud harus dilakukan secara kontinu, dengan memberikan motivasi belajar kepada siswa.

Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa Tanpa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada Materi Keanekaragaman Hayati

Berdasarkan data hasil penelitian pada Tabel 6 didapatkan bahwa nilai rata-rata *pretest* sebesar 28 sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 36. KKM dari mata pelajaran biologi di SMA Ittihadul Ummat yaitu 60. Jika dilihat dari nilai rata-rata *pretest* dengan *posttest* terdapat peningkatan signifikan. Dengan begitu selisih antara nilai rata-rata *pretest* dengan *posttest* yaitu 8, artinya tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati dengan tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Selain itu, peningkatan hasil belajar siswa dikuatkan oleh hasil nilai N_{gain} sebesar 0, 1 dengan kategori kurang.

Berdasarkan presentase peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kelas kontrol yang berjumlah 26 siswa, terdapat tiga kategori yaitu kategori tinggi sebanyak 50% dengan jumlah 3 siswa, kategori sedang sebanyak 40% dengan jumlah 13 siswa dan kategori rendah sebanyak 10% dengan jumlah 10 siswa. Berdasarkan presentase pencapaian pada aspek kognitif memiliki 6 aspek yaitu C1, C2, C3, C4, C5, dan C6. Dari hasil rata-rata dari setiap aspek kognitif, maka keseluruhan presentase rata-rata pencapaian siswa terhadap aspek kognitif yaitu 83% yang dikategorikan baik. Artinya pencapaian siswa terhadap aspek kognitif baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk melihat kemampuan siswa dalam menjawab soal jenjang kognitif yaitu untuk kategori tinggi siswa mampu menjawab soal dari C1 sampai C4 dengan baik, sedangkan soal C5 dan C6 hanya 71,42% yang mampu mengerjakan soal tersebut.

Dengan demikian, model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi keanekaragaman hayati dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Sumarsono (2013) mengatakan bahwasannya penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) bisa memberikan peningkatan hasil belajar

aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Dalam model pembelajaran tersebut didasarkan pada masalah dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mengembangkan potensi melalui aktivitas untuk mencari, memecahkan dan menemukan sesuatu, saat pembelajaran siswa tersebut terdorong agar bertindak aktif untuk melakukan pencarian terhadap jawaban pada masalah, keadaan serta situasi yang mereka hadapi dan menarik kesimpulan melalui proses berpikir ilmiah yang kritis, logis, dan sistematis. Siswa tidak lagi bertindak pasif, menerima dan menghafal pelajaran yang diberikan oleh guru atau yang terdapat dalam buku teks saja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa adanya pengaruh peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada materi keanekaragaman hayati presentase rata-rata pencapaian siswa terhadap aspek kognitif yaitu 85% yang dikategorikan baik. Sedangkan, data hasil penelitian tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) menunjukkan tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati dengan selisih antara nilai rata-rata *pretest* dengan *posttest* sebesar 8. Melalui model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) siswa tidak lagi bertindak pasif, menerima dan menghafal pelajaran yang diberikan oleh guru atau yang terdapat dalam buku teks saja. Dengan demikian, model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Amelia, Adistia, Hartono dan K, Sari. (2014). Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Di Sekolah Menengah Atas. *J.Pen.Kim*, 1(1), 1-8.
- Arikunto, (2010). *Prosedur penelitian: sutau pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Herlanti, (2006). *Tanya jawab sepiutar penelitian pendidikan sains*. Jakarta: FTK UIN Syarif Hidayatullah
- Purwanto, (2012). *Statistik untuk pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Subana, (2000). *Statistika pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono, (2015). *Metode penelitian kombinasi*. Bandung: Pigit Sinar Biru.
- Suherman, Erman dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakary.
- Syifa, A. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Intruction (PBI) Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Siswa Pada Materi Pokok Ekosistem: Penelitian Pada Siswa Kelas X MA ArRosyidiyah Bandung. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif - Progresif Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Kencana.
- Widyastutik, Ibrahim. I., dan Mulyanratna. (2014). Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) Pada Tema Pencemaran Air Untuk Melatih Keterampilan Penyelesaian Masalah. *Jurnal pendidikan Sains*. 2(1). 1-7.