



Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan *Inkuiri* di SMAN 5 Bengkulu Selatan



Puja Cahya Kembang Kencana^{1,*}, Rifa'i²

¹Magister Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu

²Universitas Muhammadiyah Bengkulu

*Email: pujacahya01@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.233-241>

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the differences in students' cognitive learning outcomes using the Project Based Learning (PjBL) and Inquiry learning model at SMAN 5 Bengkulu Selatan. The type of research was Quasi Experiment. The population in this study was all students of class XI at SMAN 5 Bengkulu Selatan. The samples taken were 3 classes which opened 90 people, two classes as Experiments and one class as Control classes, with a Control-Group Pre-Test Post-Test design. Data was collected using Essay Test to measure cognitive learning outcomes. Data analysis was done using One Way Anova Test. The results showed that there were significant differences in students' cognitive learning outcomes using Project Based Learning (PjBL), inquiry and conventional learning models in Biology learning at SMAN 5 Bengkulu Selatan. Project Based Learning (PjBL) and Inquiry learning models are better than conventional ones, judging from the statistical test that there is a significant difference in improving students' cognitive outcomes in Biology learning at SMAN 5 Bengkulu Selatan.

Keywords: Learning outcomes, cognitive, PjBL, inquiry.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan *Inkuiri* SMAN 5 Bengkulu Selatan. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMAN 5 Bengkulu Selatan. Sampel yang di ambil yaitu 3 kelas yang berjumlah 90 orang, dua kelas sebagai Eksperimen dan satu kelas sebagai kelas Kontrol. Dengan desain *Control- Group Pre-Test Post-Test Design*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Tes Essai untuk mengukur hasil belajar kognitif. Data dianalisis menggunakan *Uji One Way Anova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), *Inkuiri* dan konvensional pada pembelajaran Biologi di SMAN 5 Bengkulu Selatan; Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan *Inkuiri* lebih baik dibandingkan konvensional dilihat dari uji statistiknya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam meningkatkan hasil kognitif siswa pada pembelajaran Biologi di SMAN 5 Bengkulu Selatan.

Kata kunci : Hasil Belajar, kognitif, PjBL, inkuiri.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencanakan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan,

pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU No 20, 2003).

Pendidikan merupakan proses upaya meningkatkan nilai peradaban individu atau

masyarakat dari suatu keadaan tertentu menjadi suatu keadaan yang lebih baik, Defindo, (2015). Pendidikan itu sangat diperlukan sebagai upaya dalam pembaharuan pemikiran dan untuk mengarahkan siswa dalam mengembangkan pengetahuan, sikap, dan kreativitasnya (Hidayat, 2018).

Pendidikan pada manusia bertujuan untuk melatih dan membiasakan manusia sehingga potensi, bakat dan kemampuannya menjadi lebih sempurna. Ini menggambarkan bahwa manusia membutuhkan pendidikan untuk menjadikan manusia lebih baik, lebih maju dan lebih sempurna, Munir, (2018). Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran dengan cara memberikan pengalaman kepada peserta didik secara langsung tentang berbagai kompetensi yang diajarkan. Pada suatu pokok bahasan mengajar, pendidik harus bisa memilih model pembelajaran yang tepat serta sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pembelajaran yaitu merupakan suatu konsep dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) yang harus di rencanakan dan diaktualisasikan, dan juga diarahkan pada pencapaian tujuan atau penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran hasil belajar (Syahfitri 2020). Dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah suatu proses pembelajaran dan pengalaman kepada manusia secara langsung tentang berbagai kemampuan yang diajarkan.

Sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam memilihnya, Rusman, (2016) yaitu: (1) Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai, (2) pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran, (3) pertimbangan dari sudut siswa atau peserta didik, (4) pertimbangan yang bersifat nonteknis. Hasan (2018) menyatakan bahwa proses pembelajaran yang baik, yaitu dicirikan oleh keterlibatan aktifsiswa dalam belajarnya dan terjadinya kerjasama. Pada kurikulum 2013 ini guru dapat memilih model pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik, dan guru dapat berusaha memberikan serta menciptakan kesan bahwa biologi bukanlah pelajaran yang membosankan dan monoton. Dimana salah satu model yang bisa di gunakan di kurikulum K13 ini yaitu *Project based learning* (PjBL) dan *Inkuiri*. Pembelajaran berbasis

proyek *Project Based Learning* (PjBL) menurut Irwandi (2020) adalah proses pembelajaran yang mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk penyelesaian masalah masyarakat atau lingkungan serta proyek. Menurut Rahma, (2016) *Project Based Learning* (PjBL) merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. *Project Based Learning* PjBL dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan siswa dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Pembelajaran berbasis proyek ini dapat dipandang sebagai pembelajaran yang dapat mendorong siswa membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalamannya langsung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Endah, dkk (2020) dengan model *Project Based Learning*, hasil penelitian yang didapat yaitu terdapat perbedaan yang signifikan kelas yang menggunakan model *Project Based Learning*, dimana terdapat pengaruh antara pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil kognitif siswa. Hal yang sama yang di lakukan oleh Utari, dkk (2016) pada penelitiannya dengan hasil penelitian diperoleh yaitu pada nilai rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga pembelajaran dengan menggunakan *model Project Based Learning* (PjBL) ini bisa menjadi alternatif untuk di gunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran *Inkuiri* menurut Nurdyansyah & Eni (2016) merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dengan kegiatan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, menarik kesimpulan sementara, dan menguji kesimpulan sementara tersebut sampai pada kesimpulan yang diyakini kebenarannya. Pada model *Inkuiri* ini materi pelajaran akan diberikan pendidik secara langsung kepada peserta didik serta peran peserta didik dalam pembelajaran adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator yang akan menjadi pembimbing bagi siswa untuk belajar. Dalam

proses pembelajaran ada 3 ranah yang akan dinilai oleh guru yaitu salah satunya adalah ranah kognitif.

Ranah kognitif berhubungan erat dengan kemampuan berfikir, termasuk di dalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis dan kemampuan mengevaluasi, Mimin, (2008). Pada ranah kognitif menurut Sudjana, (2010) menyatakan bahwa ranah yang berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang meliputi enam aspek yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan ke empat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Selain itu, menurut Irwandi (2020) dilihat dari tingkat kerumitan soal yang dibuat oleh guru di Indonesia, lebih banyak pada tingkat kerumitan rendah 57%, sedang 40%, untuk tingkat kerumitan tinggi hanya 3% saja.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Baiq, dkk (2020) pembelajaran *Inkuiri* ini dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa hal ini dilihat dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model *Inkuiri* meningkat sebesar 36,6 (dari 33,4 ke 70) sedangkan hasil belajar kelas yang tidak menggunakan model *Inkuiri* meningkat sebesar 30,7 (dari 29,25 ke 59,95) dari hasil analisis terhadap nilai tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar pada kelas yang menggunakan model *Inkuiri* dengan kelas yang tidak diberikan perlakuan *Inkuiri*.

Berdasarkan observasi awal wawancara yang dilakukan dengan Pak Lachoni, S.Pd, Guru mata pelajaran Biologi kelas XI IPA di SMAN 05 Bengkulu Selatan. pencapaian hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Kondisi tersebut dilihat pada ulangan semester mata pelajaran biologi tahun ajaran 2019/2020 yaitu dengan rata-rata 51,39 sebanyak 78,65% tidak tuntas sedangkan KKM di sekolah, pembelajaran dianggap berhasil jika telah nilai rata-rata siswa mencapai rata-rata 75,00 sebanyak 75% yang tuntas. Hal ini disebabkan oleh rendahnya kemampuan berfikir siswa terutama kemampuan kognitif siswa. Pembelajaran yang di ajarkan oleh guru masih menggunakan pembelajaran konvensional. Guru menyampaikan materi pelajaran dengan cara ceramah, dimana pada

metode ceramah ini hanya guru yang aktif dalam proses pembelajaran sedangkan siswa menjadi pasif pada saat pembelajaran. Pembelajaran hanya terfokus pada guru ini terkesan membosankan bagi siswa sehingga minat siswa pun menjadi rendah dalam pembelajaran. Seorang pengajar akan lebih baik jika memahami bagaimana membuat siswa tertarik mengikuti pembelajaran, oleh sebab itu guru harus mampu memilih dan menyesuaikan model pembelajaran agar siswa tertarik dalam pelajaran. Dari permasalahan di atas guru dapat memilih model *Project Based Learning* (PjBL) dan Model *Inkuiri* untuk mengatasi masalah rendahnya hasil belajar kognitif dan minat belajar biologi siswa.

Model *Project Based Learning* (PjBL) adalah proses pembelajaran yang mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk membuat siswa tertarik dalam pelajaran. pembelajaran berbasis proyek ini dapat dipandang sebagai pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalamannya langsung sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Andita, dkk (2018) yang mengatakan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pembelajaran yang inovatif yang berpusat kepada siswa (Student Centered) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dalam hal ini siswa diberi peluang untuk bekerja secara sendirinya dalam belajar.

Selain model *Project Based Learning* (PjBL) model *inkuiri* juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena model *Inkuiri* merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dengan kegiatan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, menarik kesimpulan sementara, dan menguji kesimpulan sementara tersebut sampai pada kesimpulan yang diyakini kebenarannya, Nurdyansyah & Eni (2016). Proses pembelajaran *Inkuiri* ini memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif sehingga peserta didik tersebut terlatih pada saat memecahkan masalah sekaligus membuat keputusan menarik. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Project*

Based Learning (PjBL) dan Inkuiri di SMAN 5 Bengkulu Selatan”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experimental research*),

dengan desain *Control-Group Pre-Test Post-Test Design*. Hasil belajar siswa yang diperoleh akan dilakukan uji *One Way Anova* atau Anova Satu Jalur.

Rancangan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Non- Randomized Control- Group Pretest- Posttest Designen

Kelompok	Pretest	Treadment	Posttest
Eksperimen 1	T1	Pjbl (X ₁)	T2
Eksperimen 2	T1	Inkuiri (X ₂)	T2
kontrol	T1	-	T2

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Hasil Belajar Kognitif

Data *pretest* dan *posttest* hasil belajar kognitif dengan sampel 90 orang siswa.

Ringkasan data tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2 Distribusi Skor *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Kognitif

Perhitungan	PRETEST		
	Kelas		
	Eksperimen	Kontrol	
	PjBL	Inkuiri	Konvensional
Jumlah Skor	1370	1350	1425
Skor Tertinggi	65	60	65
Skor Terendah	35	30	30
Rata-rata	45,66	45,0	47,5

Perhitungan	POSTTEST		
	Kelas		
	Eksperimen	Kontrol	
	PjBL	Inkuiri	Konvensional
Jumlah Skor	2635	2595	2170
Skor Tertinggi	100	100	85
Skor Terendah	75	75	60
Rata-rata	87.83	86.5	72,33

Dari distribusi skor *Pretest* dapat dilihat bahwa nilai rata-rata masih tergolong rendah di bandingkan dengan rata-rata KKM siswa di sekolah. Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar kognitif siswa *Pretest* pada kelas *Project Based Learning* yaitu 45,66. Pada kelas *Inkuiri* rata-ratanya yaitu 45,0. Sedangkan kelas Konvensional mendapat rata-rata yaitu 47,5. Setelah dilakukan *Pretest* selanjutnya maka di lanjutkan dengan *Posttest* hasil *Posttest* dapat dilihat dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar kognitif *Posttest* pada kelas *Project Based Learning* lebih tinggi yaitu 87,83 dari pada kelas *Inkuiri* rata-ratanya adalah 86,5. dan kelas Konvensional mendapat rata-rata 72,33.

Sebelum dilakukan *uji One Way Anova*, data *Pretest* dan *Posttest* harus diperiksa terlebih dahulu normalitas dan homogenitasnya. Uji normalitas data *Pretest* dan *Posttest* hasil kognitif menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria, jika $Asymp.sig. (2-tailed) > \alpha = 0,05$ maka data *Pretest* berdistribusi normal. Setelah diketahui normalitas data maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene*. untuk melihat perbedaan *Pretest* dan *Posttest* antara kelas *Project Based Learning*, *Inkuiri* dan Konvensional dilanjutkan dengan uji *One Way Anova*, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji One Way Anova Pretest dan Posttest Hasil Belajar Kognitif

PRETES_hasilbelajar					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	100,556	2	50,278	,829	,440
Within Groups	5274,167	87	60,623		
Total	5374,722	89			

POSTTES_hasilbelajar					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4427,222	2	2213,611	36,143	,000
Within Groups	5328,333	87	61,245		
Total	9755,556	89			

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai *Pretest* signifikansi diperoleh 0,440 lebih besar dari 0,05 (sig: 0,440 > 0,05). Artinya data *Pretest* kemampuan kognitif untuk ketiga kelas tidak terdapat perbedaan. Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai *Posttest* signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05 (sig: 0,000 < 0,05).

artinya data *posttest* hasil belajar kognitif siswa untuk ketiga kelas terdapat perbedaan. Untuk mengetahui model pembelajaran yang berbeda secara signifikansi tersebut perlu dilakukan uji lanjutan dengan uji *LSD*. Berikut ini tabel uji *LSD* dari data *posttest* kemampuan kognitif.

Tabel 4. Hasil Uji LSD Posttest Hasil Belajar Kognitif

Kelas		Rata-rata	Sig.	H ₀
<i>PJBL</i>	<i>Inkuiri</i>	2,333	,120	Terima
	Konvensional	11,500*	,000	Tolak
<i>Inkuiri</i>	<i>PJBL</i>	-2,333	,120	Terima
	Konvensional	7,167*	,000	Tolak
Konvensional	<i>PJBL</i>	-11,500*	,000	Tolak
	<i>Inkuiri</i>	-7,167*	,000	Tolak

Melalui tabel di atas dapat diketahui bahwa signifikansi yang diperoleh yaitu nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 berarti terdapat perbedaan antara model *Project Based Learning* (PjBL), *Inkuiri* dan konvensional. Nilai signifikansi antara model *Project Based Learning* (PjBL) dan konvensional adalah 0,000 ini berarti secara signifikansi berbeda sangat nyata. *Inkuiri* dan konvensional adalah 0,000 ini berarti hasil belajar kognitif siswa secara signifikansi berbeda nyata. Nilai signifikansi untuk hasil belajar kognitif siswa pada kelas yang menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan *Inkuiri* adalah 0,120 ini berarti hasil *Posttest* hasil belajar kognitif siswa secara signifikansi tidak berbeda nyata.

PEMBAHASAN

1. Hasil Belajar Kognitif

Salah satu tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*, *Inkuiri* dan Konvensional. Pada model pembelajaran *Project Based Learning*, dan *Inkuiri* ini yaitu menjadi diterapkan di kelas Eksperimen sedangkan pembelajaran Konvensional (ceramah) diterapkan kepada kelas kontrol. Berdasarkan tabel 3 hasil uji hipotesis H_0 ditolak dengan signifikansi $0,000 < 0,05$ hipotesis H_a diterima maka terdapat perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model *Project Based Learning* lebih baik untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada siswa di bandingkan dengan kelas yang menggunakan model *Inkuiri* dan Konvensional. Dimana hal ini dikarenakan pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* ini menjadikan pembelajaran tersebut berpusat kepada siswa dan guru sebagai fasilitator sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilannya dalam pemecahan masalah, mendorong siswa dalam meningkatkan hasil belajar kognitifnya serta mengembangkan kerjasama dan keterampilan berkomunikasi antar siswa.

Keberhasilan ini diduga karena proses pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* pada materi Sistem *Respirasi*/ Sistem Pernapasan lebih

menyenangkan, serta membuat siswa tertarik, dan tidak menonton, dimana model ini menyajikan berbagai masalah yang ada di dunia nyata, pembuatan proyek dan memberikan rasa tanggung jawab bagi setiap individu di dalam kelompoknya sehingga siswa di dalam kelompok benar-benar bekerja sama dengan baik demi kelompoknya. Seperti yang dinyatakan oleh Aulia & Ria, (2018) model *Project Based Learning* yang dikembangkan melalui diskusi dan kerjasama kelompok, siswa akan terlatih dengan disiplin mengerjakan proyek sesuai jadwal yang ditentukan sehingga siswa lebih mandiri di dalam kelompoknya saat mengerjakan tugas dan mampu berpendapat menunjukkan ide berdasarkan permasalahan yang dihadapi, serta aktif berkomunikasi dalam diskusi dan presentasi proyek. Menurut Made, dkk (2014) pembelajaran biologi sangat tepat bila menerapkan pembelajaran berbasis proyek dalam proses pembelajaran hal ini dikarenakan bahwa model ini mempunyai beberapa kelebihan salah satunya yaitu mampu meningkatkan semangat siswa dikarenakan siswa selalu aktif serta membantu terciptanya suasana belajar yang kondusif karena pembelajaran bersandar pada masalah dunia nyata dan memunculkan kegembiraan dalam proses belajar mengajar.

Model *Project Based Learning* juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bisa memecahkan masalah melalui kegiatan secara langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh penelitian Desy, dkk (2017) dimana pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk melakukan aktivitas atau kegiatan tertentu seperti penyelidikan melalui kegiatan yang dilakukan ataupun pengalaman langsung yang telah didapatkan oleh siswa di dalam mengerjakan tugas atau proyek yang dapat menjadikan siswa lebih memahami materi sehingga hasil belajar yang didapat akan menjadi maksimal. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Saerozi, (2017) yang menyatakan ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model PjBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran *Project Based Learning* menunjukkan hasil belajar siswa lebih baik dibandingkan dengan model *Inkuiri*, karna siswa menjadi antusias di dalam pembuatan proyek dan mendorong mereka menjadi lebih aktif, hal ini

didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Efa (2019) dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil kognitif siswa dengan menggunakan model *Project Based Learning* dan *Inkuiri*, dimana model *Project Based Learning* yang lebih baik dari pada model *Inkuiri* dikarenakan pada pembelajaran *Project Based Learning* ini mendorong serta membuat siswa aktif dan kreatif dalam pembuatan proyek pada proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Project Based Learning* menunjukkan bahwa hasil kriteria kemampuan kognitif yang lebih tinggi dibandingkan dengan model *Inkuiri* dan Konvensional. Dimana model pembelajaran *Project Based Learning*, *Inkuiri* dan konvensional ini memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan karakter masing-masing model pembelajaran ini salah satunya disebabkan oleh perbedaan dari kelebihan dan kekurangannya, hal ini sejalan dengan pendapat Nawalinsi & Muhsinatun, (2016) yaitu model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan pada masing-masing, dimana pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* paling efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini dikarenakan pada pembelajaran *Project Based Learning* siswa lebih antusias, merasa tertarik dalam pembelajaran dan tidak merasa bosan serta kegiatan pembelajaran diikuti siswa pun dengan baik, siswa terlihat lebih aktif serta mereka senang dengan kegiatan membuat proyek dan dengan semangat untuk mempresentasikannya di depan kelas. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wina, dkk (2015) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran yang menggunakan model PjBL dimana siswa dapat merancang sebuah proyek yang telah diberikan oleh guru sesuai dengan materi yang disampaikan, lalu dalam memecahkan masalah siswa dapat bertukar pendapatnya serta siswa dapat bekerjasama dengan teman kelompoknya dan membuat keputusan dari masalah yang diberikan oleh guru tersebut.

Model PjBL ini membuat siswa mendapat pengalaman belajar yang baru. Hal ini sejalan dengan penelitian Alghaniy, dkk (2021) yaitu dalam menggunakan pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan pengalaman kepada siswa dalam mengorganisasikan proyek,

mengalokasikan waktu, dan mengelola sumber daya seperti peralatan dan bahan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ifa, dkk (2017) Hasil belajar dengan menggunakan model *Project Based Learning* dimana dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif. Model *Project Based Learning* dapat membantu para siswa dalam hal mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Selain dilihat dari perbedaan secara keseluruhannya kemampuan kognitif peserta didik dapat juga dilihat berdasarkan komponen kemampuan kognitif peserta didik sesuai dengan kemampuan peserta didik dalam menjawab pertanyaan materi sistem *Respirasi/ Sistem Pernapasan* dari tes yang diberikan pada aspek kemampuan kognitif. Siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model PjBL dan *Inkuiri* memiliki kemampuan dalam membangun keterampilan dasar yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional. Hal ini dikarenakan bahwa model konvensional bersifat monoton dan terkesan membosankan siswa.

Model pembelajaran konvensional ini lebih menuntut guru secara aktif dalam menyampaikan materi pelajaran yang dilakukan dengan sedikit mengikutsertakan keaktifan siswa sehingga di dalam proses pembelajaran siswa cenderung berperan pasif dalam pembelajaran tersebut. Siswa hanya mendengarkan guru berbicara di depan kelas dan siswa hanya mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Menurut Arif, dkk (2017) Pembelajaran konvensional ini membuat siswa hanya mendengarkan guru berbicara di depan kelas oleh sebab itu dampak yang akan ditimbulkan didalam proses pembelajaran ini adalah siswa kurang bisa mengembangkan kemampuan berfikirnya dan juga kurangnya pengetahuan siswa itu sendiri. Hal ini sejalan dengan Wina, dkk (2015) Pada saat belajar menggunakan model konvensional, guru berperan sebagai pemberi informasi, guru mengatur secara ketat proses pembelajaran baik itu topik maupun strategi pembelajaran.

Pembelajaran yang dilakukan dengan cara konvensional ini ternyata tidak mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kognitif siswa tersebut, karna pembelajaran masih

terfokus dengan guru yang membuat siswa bosan dalam proses pembelajaran yang akan mengakibatkan hasil kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran pun menjadi rendah. oleh karena itu perlu adanya kreatifitas dalam pemilihan model pembelajaran salah satunya adalah model *Project Based Learning* (PjBL).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data serta pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan: (1) Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan *Inkuiri* pada mata pelajaran Biologi di SMAN 5 Bengkulu Selatan. (2) Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dan *Inkuiri* lebih baik dibandingkan konvensional, dilihat dari uji statistiknya terdapat perbedaan yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran Biologi di SMAN 5 Bengkulu Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M., Murtiono², E, S., Tamrin, A, G. (2017). Perbandingan Penggunaan Model Pembelajaran Konvensional Dan Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Gambar Konstruksi Bangunan Siswa Kelas XI TGB A SMKN 2 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FKIP UNS*.
- Alghaniy, N., Rusdinal., Yanti, F. (2021). Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu Research & Learning in Elementary Education*. Vol. 5. No. 1.
- Andita, P, S., Stefanus C. R., Agustina, T, A, H. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. *Jurnal Pesona Dasar*. Vol. 6. No. 1. ISSN: 2337-9227.
- Aulia, M., Ria, M. (2018). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Pada Konsep Sistem Koordinasi Manusia Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas XI SMA Negeri 4 Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan Hayati*. Vol. 4. No. 4.
- Baiq, N, W, A., Syachruddin A, R., Agus, R. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Inkuiri* Terhadap Hasil Belajar Tentang Sistem Gerak. *J. Pijar MIPA*. Vol. 15. No. 1. ISSN 1907-1744 (Cetak) . ISSN 2460-1500 (Online).
- Desy, F, P., Deppy, E, N., Susanti, P, H. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Pabelan Melalui Penerapan Model Project Based Learning. *jurnal Seminar Nasional Pendidikan Sains II UKSW*.
- Defindo, E. (2015). *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan Untuk Perguruan Tinggi Umum*. Univeritas Negeri Padang.
- Efa, M. Kashardi., Hidayat, T. (2019). Kemampuan Kognitif Belajar Siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Inkuiri* dan *Project Based Learning* (PjBL). *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneurship*. ISBN: 978-602-99975-3-8.
- Endah, R, S. D., Rivanna, C R., Lailatul, M. (2020). Penerapan Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kreativitas Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol. 3. No. 2. ISSN 2615-5443.
- Fitriani, A. dkk. (2019). The Integrated Problem Based Learning and Predict, Observe, Explain (PBL-POE) to Empower Students' Problem-Solving Skills. *ACM ISBN 978-1-4503-7210*
- Hasan, R. (2018). Perbedaan Kemampuan Kognitif Siswa Dengan Penerapan Pendekatan Saintifik Dan Problem Based Learning Di Madra. *Jurnal Pembelajaran Biologi Vol 6. No 1*
- Hidayat, T. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dengan Strategi Team Quiz Terhadap Prestasi Belajar Sejarah Siswa Kelas Xi IPSSma Negeri 8 Banda Aceh. *Jurnal*

- Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Sejarah FKIP Unsyiah Vol. 4 No. 4*
- Irwandi. (2020). *Strategi Pembelajaran Biologi (lesson study, literasi sains, dan blended learning)*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- _____. (2020). *Enhancing Pre-Service Biology Teachers Critical Thinking Through Critical Analysis-Intervened Lesson Stud. International Journal of Innovation, Creativity and Change*. Volume 13, Issue 7, 2020.
- Ifa, I, R, N., Hary S., Made, W. (2017). Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Teknik Animasi Dua Dimensi Kelas Xi Jurusan Multimedia. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. Vol. 2. No. 6.
- Munir, Y. (2018). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo
- Mimin, H. (2008). *Model dan Teknik Penelitian Pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Pres Jakarta.
- Made, W, J., Putu, B, A., Ni, L, P, M, W. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. Vol. 4.
- Nurdyansyah., & Eni, F, F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Surabaya: Nizamia Learning Center Sidoarjo.
- Nawalinsi., Muhsinatun, S, M. (2016). Keefektifan Pendekatan Scientific dengan Metode PjLB, PBL, *Inquiry* dan *Discovery Learning* dalam Pembelajaran Geografi. *Jurnal ilmu-ilmu sosial*. Vol. 13. No. 2.
- Rusman. (2016). *Model- Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: PT Rajagrafindo Persada.
- Rahma, W. (2016). Implementasi *Model Project Based Learning (PJBL)* Ditinjau dari Penerapan Kurikulum 2013. *Teknosienza*. Vol. 1. No. 1.
- Pemerintah Indonesia. (2003). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Definisi Pendidikan. Lembaran RI Tahun 2003 No. 20. Jakarta :Sekretariat Negara.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Saerozi. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berorientasi *Ecopreneurship* Dan Motivasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pengelasan Di Sekolah Menengah Kejuruan (*Effect Of Ecopreneurship-Oriented Project Based Learning Model And Motivation On The Improvement Of Students' Learning Outcome In Welding System Material In Vocational High School*). *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. Vol. 17. No. 1.
- Utari, O., Albertus, D, L., Subiki. (2016). Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 5. No. 2.
- Wina, T., Zulkarnain., Rahma, K. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Geografi. *Jurnal*. Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan Dan Ilmu Kependidikan Universitas Lampung 2015.