

## Perbedaan Kemampuan Kognitif Siswa dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning (PBL)*, *Project Based Learning (PjBL)* dan Inkuiri Di SMP Negeri 24 Bengkulu Utara

Agus Sutrisno<sup>1,2)</sup>, Hilyati Mila<sup>1)</sup>, Santoso<sup>1)</sup>

<sup>1</sup>Prodi Magister Pendidikan Biologi, Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

<sup>2</sup>SMP Negeri 24 Bengkulu Utara

<sup>1</sup>Email : agussutrisnoae@gmail.com

**Abstrak** – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan kognitif belajar siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu menggunakan *Problem Based Learning (PBL)*, *Project Based Learning (PjBL)* dan Inkuiri. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 24 Bengkulu Utara Kelas VIII yang berjumlah 101 orang siswa yang terbagi ke dalam tiga kelas, yaitu kelas VIIIA, VIIIB dan VIIIC. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Test Post-Test Purposive Sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes obyektif (pilihan ganda) dan essay untuk mengukur kemampuan kognitif dan angket minat belajar siswa. Kemudian data dianalisis menggunakan uji *One Way Anova*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Terdapat perbedaan kemampuan kognitif dan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu menggunakan *Problem Based Learning (PBL)* dan *Project Based Learning (PjBL)* serta Inkuiri. Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan minat belajar siswa.

**Kata Kunci:** *Kemampuan Kognitif, Minat Belajar, Problem Based Learning, Project Based Learning (PjBL) serta Inkuiri.*

### PENDAHULUAN

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan anak didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan (Djamarah, 2010). Menurut Sadirman (2017) interaksi edukatif adalah interaksi yang berlangsung dalam suatu ikatan untuk tujuan pendidikan dan pengajaran. Oleh karena itu interaksi edukatif dibedakan dari bentuk interaksi yang lain. Dalam arti yang lebih spesifik pada bidang pengajaran dikenal adanya istilah *interaksi belajar-mengajar*.

Belajar-mengajar merupakan suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen. Komponen utama dalam sebuah adalah siswa yang berkedudukan sebagai subjek belajar dan guru sebagai fasilitator. Masih ada komponen lain yaitu, materi, metode pembelajaran, dan sumber belajar serta sarana dan prasarana yang digunakan. Berbagai komponen tersebut harus berfungsi secara optimal untuk mendapatkan hasil berupa kemampuan kemampuan kognitif dan minat belajar siswa serta penguasaan kompetensi siswa.

Menurut Widiasworo (2017) guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran sangat menentukan bagaimana peserta didik sebagai subjek belajar melakukan aktivitas untuk meningkatkan pengetahuannya. Bagaimanapun juga, aktivitas belajar peserta didik sangat berpengaruh pada penguasaan konsep sehingga pada akhirnya sangat menentukan prestasi belajar mereka. Menurut Susana (2015) siswa dikatakan menguasai sebuah konsep apabila siswa

tersebut telah mampu melakukan serangkaian proses yang disebut dengan proses kognitif meliputi kemampuan C1 menghafal (*remember*), C2 memahami (*understand*), C3 menerapkan (*apply*), C4 menganalisis (*analyse*), C5 mengevaluasi (*evaluate*), dan C6 membuat (*create*).

Pembelajaran IPA yaitu pembelajaran yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan saja penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Hal ini sejalan dengan Sulistyanto (2008) mengemukakan bahwa IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang diperoleh tidak hanya produk saja tetapi juga mencakup pengetahuan seperti keterampilan dalam hal melaksanakan penyelidikan ilmiah. Proses ilmiah yang dimaksud misalnya melalui pengamatan, eksperimen, dan analisis yang bersifat rasional. Fatmawati (2011) menyatakan pada hakikatnya pembelajaran IPA merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep secara menyeluruh dari beberapa bidang kajian sekaligus tidak dari sudut pandang yang terkotak-kotak (*holistik*) dan menemukan konsep serta prinsip melalui kegiatan belajar secara langsung (*otentik*).

Berdasarkan dari fakta diatas maka permasalahan yang muncul adalah bagaimana upaya guru dalam meningkatkan kemampuan kemampuan kognitif dan minat belajar siswa pada pelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi

sehingga dapat membuat siswa aktif serta berkontribusi dalam membangun pengetahuan dan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh sehingga hasil belajar yang optimal dapat dicapai. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengembangkan kualitas pembelajaran adalah dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan Inkuiri.

*Problem Based Learning* (PBL) yaitu model pembelajaran yang memberikan motivasi atau dorongan kepada siswa agar dapat lebih aktif dalam melakukan proses pembelajaran, dalam hal ini siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data dan menggunakan data tersebut untuk memecahkan masalah. Menurut Murka (2016) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran, dapat menantang kemampuan siswa serta memberi keputusan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, dan mengembangkan kemampuan mereka serta dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata, dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir. Dilihat dari hasil penelitian Pratama (2018) Melalui kegiatan pembelajaran *Problem based Learning* (PBL), siswa terdorong untuk aktif dalam pembelajaran, yang selanjutnya berdampak positif terhadap minat belajar serta peningkatan kemampuan kognitif yakni terhadap prestasi belajar siswa.

*Project Based Learning* (PjBL) yaitu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif, dan psikomotorik siswa dalam belajar, karena menurut Widasworo (2017) pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggali materi dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya dan melakukan eksperimen secara klaboratif. Pembelajaran berbasis proyek merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih berharga bagi atensi dan usaha peserta didik. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitri (2018) dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Inkuiri yaitu merupakan model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep yang dipelajari melalui proses berpikir. Menurut Apriana (2014) Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi

pelajaran, seluruh aktivitas yang dilakukan diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri, dan tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran Inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran Inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. sejalan dengan Marthinus (2014) mengemukakan bahwa dari hasil penelitiannya dengan menggunakan metode inkuiri dapat meningkatkan minat belajar siswa yang meliputi perhatian, relevan, percaya diri, dan kepuasan siswa dalam belajar.

Berdasarkan penjelasan diatas pelaksanaan pembelajaran menggunakan *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL), dan Inkuiri, yang diduga dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan minat belajar siswa. Dikarenakan dalam hal ini dari ketiga pembelajaran tersebut setidaknya sudah memenuhi beberapa karakteristik, diantaranya dalam proses pembelajaran harus dimulai dengan adanya permasalahan, isi dan pelaksanaan pembelajaran harus dapat menarik perhatian siswa, guru hanya bertindak sebagai pemandu dalam kelas, siswa diberi waktu untuk berfikir atau mencari informasi untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan dan dalam proses pembelajaran tersebut kekreatifan mereka dalam berfikir harus dapat didorong, menciptakan situasi belajar yang nyaman dan santai untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berfikir dan mencari jawaban dari permasalahan secara mandiri.

Berdasarkan dari hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 24 Bengkulu Utara pada kelas VIII menunjukkan bahwa selama proses belajar mengajar masih kurang efektif, dalam hal ini guru berperan lebih aktif dibandingkan siswa sehingga kurang melibatkan siswa secara langsung. Kegiatan pembelajaran tersebut cenderung kurangnya kemampuan kognitif dan minat belajar siswa. dengan demikian perlunya suatu kegiatan membangun sarana maupun prasarana proses berpikir, mengingat, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan, dalam pembelajaran agar siswa terlatih sejak kecil menuju remaja hingga dewasa. Dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa kelas VIII SMPN 24 Bengkulu Utara masih banyak yang belum mencapai Nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), secara keseluruhan siswa kelas VIII yang mencapai Nilai KKM yaitu 45%, dengan demikian maka perlunya ditingkatkan strategi pembelajaran melalui penerapan model-model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan kognitif serta minat belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas maka dengan ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Perbedaan Kemampuan Kognitif dan Minat Belajar Siswa dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan Inkuiri di SMPN 24 Bengkulu Utara”.

## METODE

Penelitian diawali dengan memberikan *pretest* (tes awal) kepada siswa baik kepada kelas eksperimen satu, kelas eksperimen dua, maupun kelas eksperimen tiga. *Pretest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kognitif awal yang dimiliki oleh siswa. Hasil dari *pretest* antara kelas eksperimen satu, kelas eksperimen dua, dan kelas eksperimen tiga diharapkan tidak ada perbedaan dikarenakan ketiga kelas tersebut adalah homogen.

Setelah diketahui bahwa kelas eksperimen satu, kelas eksperimen dua, dan kelas eksperimen tiga adalah homogen, maka dilanjutkan dengan memberikan perlakuan berupa model *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan Inkuiri di kelas eksperimen satu, kelas eksperimen dua, dan kelas eksperimen tiga.

Setelah semua kelas selesai diberi perlakuan maka selanjutnya akan diberikan *posttest* (tes akhir) pada akhir proses pembelajaran untuk mengetahui perbedaan antara kemampuan kognitif dan minat belajar siswa di kelas eksperimen satu, perbedaan antara kemampuan kognitif dan minat belajar siswa di kelas eksperimen dua, dan perbedaan antara kemampuan kognitif dan minat belajar siswa di kelas eksperimen tiga. Rencana penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen 1	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
Eksperimen 2	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>
Eksperimen 3	Y <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	Y <sub>2</sub>

Lembar tes dalam penelitian ini adalah lembar tes yang berisi soal-soal essay untuk mengukur hasil belajar mahasiswa. Lembar tes terlebih dahulu disusun berdasarkan aspek yang ingin diukur, menyusun soal, dan kunci jawaban. Sebelum lembar tes diberikan kepada siswa untuk dikerjakan terlebih dahulu melakukan validasi oleh dosen.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest* untuk mengukur hasil belajar mahasiswa. Tes diberikan kepada siswa kelas eksperimen satu, kelas eksperimen dua dan kelas eksperimen tiga. *Pretest* diberikan sebelum kegiatan belajar berlangsung atau sebelum memberikan perlakuan, sedangkan *posttest* dilakukan setelah kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), dan inkuiri pada mata pelajaran IPA.

Uji hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis yang ditetapkan diterima atau ditolak. Untuk data yang berdistribusi normal dan memiliki homogenitas maka dilakukan analisis dengan uji Anova satu jalur (*One Way Anova*) pada taraf signifikansi 0,05 (5%).

Uji lanjut dilakukan apabila hipotesis H<sub>0</sub> ditolak. Uji lanjut digunakan adalah uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf signifikansi 0,05 (5%). Kriteria pengambilan keputusan adalah jika beda absolut dari dua perlakuan lebih besar daripada nilai BNT (X<sub>1</sub>-X<sub>2</sub>

> BNT<sub>(0,05)</sub>) maka dapat disimpulkan bahwa kedua perlakuan tersebut berbeda nyata pada huruf  $\alpha$ .

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan kognitif dan minat belajar siswa pada Mata pelajaran IPA Terpadu dengan materi sistem respirasi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan Inkuiri, serta mendiskripsikan hasil rerata skor komponen kemampuan kognitif dan respon jawaban angket sesuai indikator minat belajar. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan program *IBM SPSS Series 17*.

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan diperoleh data hasil penelitian dianalisis untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Data awal dilakukan untuk mengetahui kondisi awal sampel, dan analisis data akhir dilakukan untuk mengetahui hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan, sedangkan analisis data angket untuk mengetahui seberapa besar minat belajar mahasiswa dalam suatu pembelajaran.

Data yang diperoleh dan dianalisis dalam penelitian ini skor tes kemampuan kognitif dan minat belajar siswa pada kelas VIII sebanyak 101 siswa SMP Negeri 24 Bengkulu Utara pada Mata Pelajaran IPA Terpadu dengan materi Sistem respirasi yang terdiri dari kelas dengan model *Problem Based Learning* (PBL) sebanyak



35 orang siswa, kelas dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) sebanyak 33 orang siswa dan kelas dengan model Inkuiri sebanyak 33 orang siswa. Dalam penelitian ini analisa data dilakukan dengan menggunakan uji anova satu jalur (*One way Anova*), dimana sebelumnya data diuji terlebih dahulu dengan uji homogenitas dan uji normalitas. Uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas menggunakan uji Levene. Sedangkan untuk analisis minat belajar siswa menggunakan uji anova satu jalur (*One way Anova*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data kemampuan kognitif ini menggunakan soal essay yang mewakili indikator. Indikator kemampuan kognitif yakni terdiri 6 rana kognitif yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. kemampuan kognitif menekankan akan kebutuhan lingkungan belajar dengan menyediakan kesempatan siswa belajar untuk mengembangkan dan membangun pengetahuan melalui pengalamannya. Oleh karena itu, lingkungan sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran siswa.

Tabel 4.5 Distribusi hasil skor *post-test* kemampuan kognitif siswa

	Kelas		
	PBL	PjBL	INKUIRI
<b>Jumlah Skor</b>	2948	2713	2577
<b>Rata-Rata</b>	84,23	82,21	78,09
<b>Standar Deviasi</b>	6,04	5,72	5,12
<b>Varians</b>	36,53	32,67	26,21
<b>Nilai Minimum</b>	70	70	68
<b>Nilai Maximum</b>	97	95	87

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa perhitungan rata-rata skor *post-test* siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah 84,23 untuk model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah 82,21 sedangkan untuk pembelajaran Inkuiri adalah 78,09. Untuk mengetahui signifikan tidaknya perbedaan skor hasil *post-test* tersebut, dilakukan uji

Anova satu jalur terlebih dahulu menguji normalitas dan homogenitas data skor hasil *post-test*. Uji normalitas data skor *post-test* kemampuan kognitif menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* (Z) dengan kriteria, jika  $Asymp.sig. (2-tailed) > \alpha = 0,05$  maka data skor *post-test* berdistribusi normal.

Tabel 3. Uji Normalitas *post-test* kemampuan kognitif siswa

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
<i>Problem Based Learning</i> (PBL)	0.122	35	0.200*
<i>Project Based Learning</i> (PjBL)	0.161	33	0.030
Inkuiri	0.141	33	0.094

Data posttest kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan nilai signifikansi 0.200, model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan nilai signifikansi 0.030 dan pembelajaran inkuiri dengan nilai

signifikansi 0.094, ketiga kelas tersebut berdistribusi normal. Setelah diketahui normalitas data, dilanjutkan dengan uji homogenitas varians, dengan menggunakan *uji levene*. Hasil uji homogenitas varians *post-test* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Homogenitas *post-test* kemampuan kognitif siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.032	2	98	0.969

Tabel 4 dapat dilihat signifikansi sebesar 0,969 ini berarti lebih besar dari 0,05 sehingga kita ketahui bahwa data *post-test* kemampuan kognitif melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran inkuiri mempunyai varians yang homogen. Setelah diketahui bahwa data *post-test* kemampuan kognitif ini

berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya perlu kita lihat perbedaan rata-rata antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran inkuiri. Berikut ini tabel Anova *post-test* kemampuan kognitif:

**Tabel 5.** Hasil Uji *One Way Anova post-test* kemampuan kognitif siswa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	660.418	2	330.209	10.351	0.000
Within Groups	3126.414	98	31.902		
Total	3786.832	100			

Dilihat dari hasil uji Anova pada tabel 4.8 diatas, diperoleh nilai signifikansi 0,000 yaitu lebih kecil dari 0,05 ini berarti hasil *post-test* kemampuan kognitif untuk ketiga kelas tersebut terdapat perbedaan nyata,

maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas memiliki kemampuan akhir yang tidak sama.

**Tabel 6.** Uji LSD *post-test* kemampuan kognitif siswa

Kelas		Selisih Rerata	Sig.	H <sub>0</sub>
PBL	PjBL	2.016	.144	Diterima
	Inkuiri	6.138*	.000	Diterima
PjBL	PBL	-2.016	.144	Diterima
	Inkuiri	4.121*	.004	Diterima
Inkuiri	PBL	-6.138*	.000	Diterima
	PjBL	-4.121*	.004	Diterima

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Hasil analisis Anova pada tabel 4.8 diperoleh nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 berarti terdapat perbedaan, maka perlu dilanjutkan dengan uji LSD untuk melihat perbedaan tersebut. Dari tabel 4.9 dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang nyata antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan pembelajaran inkuiri. Jika nilai sig-nya lebih kecil dari 0,05 berarti terdapat perbedaan. Antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) diperoleh nilai sig 0,000, antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pembelajaran inkuiri diperoleh nilai signifikan sebesar 0,004. Sedangkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan pembelajaran inkuiri diperoleh nilai sig 0,004. Dari data nilai rata-rata diketahui bahwa kemampuan kognitif siswa untuk skor tertinggi model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) diperoleh sebesar 84,23 *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh sebesar 82,21 dan inkuiri diperoleh sebesar 78,09 maka dapat disimpulkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang lebih baik untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada pembelajaran respirasi pada mata pelajaran IPA Terpadu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan terhadap tingkat kemampuan kognitif antara pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan

inkuiri dengan nilai 0.000. Hal tersebut menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) mendapat hasil yang lebih baik terhadap pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan inkuiri.

Menurut Irwandi (2018) penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berdampak positif terhadap hasil belajar kognitif siswa, karena semakin tinggi nilai kemampuan berpikir siswa maka akan semakin tinggi pula hasil belajar kognitifnya. Supiandi (2016) mengemukakan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, karena pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran sehingga belajar siswa menjadi lebih bermakna. Selain itu adanya fase evaluasi pada *Problem Based Learning* (PBL) dapat digunakan sebagai kegiatan refleksi, siswa dapat menuliskan kembali pengalaman dan pengetahuan baru, sehingga kegiatan ini berdampak positif terhadap daya ingat siswa pada materi yang diajarkan dan hal ini juga mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa.

Ifana (2016) mengemukakan dari hasil penelitiannya bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang lebih baik daripada model pembelajaran Inkuiri terhadap hasil belajar kognitif siswa, hal ini berdasarkan pada karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) yang menyatakan bahwa siswa diharapkan belajar dari dunia pengetahuan dan mengakumulasi keahliannya melalui belajar secara

mandiri serta berbuat seperti praktisi sebenarnya. Selama proses itu siswa secara mandiri bekerja sama dalam kelompok berdiskusi, melakukan komparasi mereview dan berdebat tentang apa yang mereka pelajari.

Rendahnya kemampuan kognitif siswa disebabkan karena siswa kurang bisa memahami materi yang disampaikan oleh guru, yang akibatnya hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal. Sejalan dengan Khoiri (2016) mengatakan rendahnya hasil belajar siswa terlihat dari hasil belajar siswa hal ini dikarenakan siswa masih kurang dalam memahami materi. Menurut Lukman (2015) Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar pada siswa ada dua, yaitu faktor internal (dalam) dan faktor eksternal (luar). Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri siswa itu sendiri yang terdiri dari faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan), dan faktor kelelahan (kelelahan jasmani dan kelelahan rohani). Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri manusia. Faktor eksternal dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu faktor keluarga, faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa dan alat pelajaran) dan faktor masyarakat. Untuk mencapai hasil optimal, maka faktor eksternal dan internal tersebut perlu diupayakan dengan sebaikbaiknya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan data hasil penelitian dilihat dari nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) 84.23, *Project Based Learning* (PjBL) 82.21 dan Inkuiri 78.09. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan kognitif siswa pada pelajaran IPA Terpadu dengan menggunakan *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan Inkuiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmataka, D. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan *Inquiry/Discovery*, 3(1), 394–403.
- Alifah, N. (2010). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Laboratorium Dan Sikap

*Kerjasama Peserta Didik Kelas XI SMA N 1 Ngaglik*, 1–72.

- Apriana, & Anwar. (2014). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Konsep Dampak Pencemaran Lingkungan Terhadap Kesehatan. *Biotik*, 132–137.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arisca, M. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Aqidah Akhlak Pada Peserta Didik Kelas V di MIS Masyariqul Anwar (MMA) IV Sukabumi Bandar Lampung.
- Djamarah, S. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fatmawati, E. (2011). Implementasi Pembelajaran Ipa Terpadu Oleh Guru Biologi Smp Negeri Di Kabupaten Sragen.
- Fitri, H., & Wayan Dasna, S. (2018). Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar, 3(1), 201–212.
- Hindatulatifah. (2018). *Ranah-Ranah Pembelajaran Dan Implikasinya dalam Pendidikan AgamaIslam*.
- Ifana, A. (2016). Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 8 Bandar.
- Jagantara, I. M. W., Adnyana, P. B., & Manik widiyanti, N. L. P. (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*, 4(3), 1–13.
- Kurniawan, A. H. (2012). Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Kemampuan Psikomotorik Mata Pelajaran Produktif Alat Ukur Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Di Smk Muhammadiyah Prambanan, 1–169. Retrieved from <http://eprints.uny.ac.id/22215/1/Agung>



Hudi Kurniawan 06504241020.pdf

Kelas VIII SMP Negeri 6 Metro. *Jurnal SAP*, 1(2), 115-124.

- Kusumastuti, E. B. (2014). *Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar IPA dengan Menggunakan Pendekatan SCL Model PBL pada Siswa Kelas IV SD Kanisius Nglinggi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Mardianto, S. h. (2014). *Praktikum Mengajar Terbatas (Micro Teaching)*. Medan: Badan Penerbit Fakultas Tarbiyah LAIN-SU.
- Marthinus. (2014). *Peningkatan Minat Belajar dengan Menggunakan Metode Inquiry Pada Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Mudmainah, S. (2016). *penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Minat Belajar IPA Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar Negeri Bumijo Tahun Pelajaran 2014/2015*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mukhtarimin, Widada, W., & Dharmayana. (2014). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Bagi Siswa Kelas Ix Smpn 18 Kota Bengkulu. In *Tesis PPs Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu*.
- Murka, M. Y. (2016). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Problem Based Learning pada Materi Pencemaran dan Pelestarian Lingkungan Hidup. *Jurnal Pelatiban Pendidikan*, 122-127.
- Musriadi, & Rubiah. (2015). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Modul Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Jamur. *Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang*, 2, 36-43.
- Putra, P. (2017). Penerapan Pendekatan Inkuiri Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Mengembangkan Karakter Siswa di SDN 01 Kota Bandung. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 28-47.
- Rifqiyana, L. (2015). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pembelajaran Model 4K Materi Geometri Kelas VIII Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*.
- Rosyidah., & Nadhdlatul. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Metro. *Jurnal SAP*, 1(2), 115-124.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sayekti, A. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project- Based Learning) Pada Pokok Bahasan Masa Kolonial Eropa Di Indonesia Terhadap Keaktifan Belajar IPS Kelas VII SMP N 2 Jumana*.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sofiani, E. (2011). *Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Konsep Listrik Dinamis di SMP Negeri 1 Sukaraja Kabupaten Bogor*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sudirman, & Fadila. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Materi Kalor Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa IX Man Barakan. In *Skrripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar*.
- Sudjana, N. (2009). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar baru Algensindo.
- Sulistiyanto, H. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Susana, E. S. H. (2015). Analisis Didaktis Berdasarkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Kalor, 1(December 2015), 39-44.
- Sutedjo, B., & Pendidik, T. (2016). *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu*, (4).
- Syam, A. N. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Di Kelas VIII MTS Madani Alauddin Paopao*.
- Wahyuni. S. 2015. *Kemampuan Kognitif Dan Minat Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Perkembangan Hewan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Jigsaw di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Bengkulu*. Program Pascasarjana Magister Pendidikan Biologi (S-2) Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Widiasworo. 2017. *Strategi dan Metode Mengajar Diluar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif dan Komunikatif*. Ar-Ruzz Media. Dompok, Sleman, Yogyakarta. ISBN : 978-602-313-006-5.

Widyantini, T. (2014). Penerapan Model Project Based Learning (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) dalam Materi Pola Bilangan Kelas VII. *PPPPTK Matematika*, 1–19.