



## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KETERAMPILAN GENERIK SAINS BIOLOGI DITINJAU DARI KEMAMPUAN AKADEMIK SISWA.

MUHAMAD TAOFIQ<sup>1</sup>, DADI SETIADI<sup>2</sup>, GITO HADIPRAYITNO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SMAN 1 Kayangan, E-mail: [opikboy18@yahoo.com](mailto:opikboy18@yahoo.com)

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP UNRAM, E-mail: [setiarasyid@gmail.com](mailto:setiarasyid@gmail.com)

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP UNRAM, E-mail: [gitohadiprayitno@unram.ac.id](mailto:gitohadiprayitno@unram.ac.id)

Key Words	Abstract
<i>Generic skills, learning models.</i>	<i>This study aims to analyze the differences of generic skills through the application of inquiry learning model and Problem Based Learning (PBL) in review of the students' different academic ability in SMAN 1 Kayangan. The type of research is quassi experiment with 2x2 factorial design. The population in this study are all students of science class X1, X2 and X3 in SMAN 1 Kayangan with sampling using purposive sampling technique, so that the samples taken are class X science 1 and class X science 2 by implementing different learning model. Data analysis technique using anakova test. Hypothesis test results obtained Fcount = 20,441 with significance level 0,000 (<math>p &lt; 0,05</math>) indicate there are difference of generic science skill significant between class X science 1 with mnggunakan inquiry model and kels X science 2 by using PBL learning model. Result of hypothesis test of generic science skill with applying of inquiry learning model to academic ability obtained Fhitung = 34,448 with significance level 0,000 (<math>p &lt; 0,05</math>) indicates the interaction of inquiry learning model and PBL toward generic science skill.</i>
Kata Kunci	Abstrak
Keterampilan generik, model pembelajaran	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan keterampilan generik melalui penerapan model pembelajaran inkuiri dan <i>Problem Based Learning</i> (PBL) di tinjau dari kemampuan akademik siswa yang berbeda di SMAN 1 Kayangan. Jenis penelitian adalah <i>quassi experiment</i> dengan desain <i>factorial</i> 2x2. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X sains 1, 2 dan 3 di SMAN 1 Kayangan dengan pengambilan sampel menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> sehingga sampel yang diambil yaitu kelas X sains 1 dan kelas X sains 2 dengan mengimplementasikan model pembelajaran yang berbeda. Teknik analisis data menggunakan uji anakova. Hasil uji hipotesis diperoleh $F_{hitung} = 20,441$ dengan taraf signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) menunjukkan terdapat perbedaan keterampilan generik sains siswa yang signifikan antara kelas X sains 1 dengan mnggunakan model pembelajaran inkuiri dan kels X sains 2 dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Hasil uji hipotesis keterampilan generik sains dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan akademik diperoleh $F_{hitung} = 34,448$ dengan taraf signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) menunjukkan adanya interaksi model pembelajaran inkuiri dan PBL terhadap keterampilan generik sains.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan bertujuan membangun atau membentuk manusia-manusia yang memiliki pengetahuan. Dengan adanya pengetahuan tersebut diharapkan dapat mengubah pola pikir serta keterampilan manusia menjadi lebih baik. Pendidikan juga diharapkan mampu membuat manusia mengaplikasikan ilmu-ilmu pengetahuannya. Pembelajaran sains, siswa diharapkan memiliki keterampilan dan mampu mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Pengaplikasian tersebut belum dapat dipenuhi apabila kemampuan dasarnya belum terbentuk. Kemampuan dasar yang disebut sebagai kemampuan generik yang bersifat umum dan berorientasi kepada ilmu pengetahuan yang lebih tinggi, serta mampu diaplikasikan pada pekerjaan yang lebih luas. Kemampuan generik bukanlah disiplin ilmu khusus, kemampuan generik sendiri meliputi: pemecahan masalah, berfikir kritis, analisis, komunikasi, keterampilan teknologi, dan kerjasama". Dari pernyataan tersebut dapat dijelaskan bahwa kemampuan generik bersifat umum dan dapat dipelajari atau dipergunakan dalam semua bidang kehidupan.

Setiap individu memiliki peluang yang sama dalam menguasai atau memiliki kemampuan generik, hal tersebut memerlukan suatu proses pembelajaran. Pada umumnya belajar sendiri adalah suatu proses perubahan perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) individu, hal tersebut sesuai dengan pendapat Hamzah, (2009) bahwa belajar adalah proses interaksi dalam suatu proses memperoleh suatu yang baru dalam bentuk perilaku sebagai hasil dari pengalamannya sendiri.

Keterampilan generik sains peserta didik dapat dilihat melalui hasil belajar kognitif peserta didik, sehingga dapat dilakukan suatu analisis yang dapat menyimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik juga dapat meningkatkan keterampilan generik sains pada peserta didik. Hasil pembelajaran pada beberapa sekolah yang ada di Indonesia masih berorientasi pada kemampuan C1 sampai dengan C3 dan belum berorientasi pada pencapaian keterampilan generik dan keterampilan generik sains (Yanti, dkk, 2014).

Berdasarkan tinjauan yang dilakukan pada soal UAS biologi kelas X tahun 2016 di SMAN

1 Kayangan, tiap-tiap butir soal masih berorientasi pada tingkat kognitif C1 sampai dengan C3 sebanyak 85%, sedangkan tingkat kognitif C4 sampai dengan C6 hanya 15%, sehingga pencapaian keterampilan generik dan keterampilan jenerik sains belum bisa terpenuhi dengan baik. Peningkatkan keterampilan generik dan keterampilan generik sains dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan, kondisi peserta didik, sarana yang tersedia serta tujuan pengajarannya (Syah, 2004). Pada kenyataannya sesuai dengan pendapat Liliarsari (2007), model pembelajaran sains pada umumnya masih menggunakan pendekatan tradisional yaitu peserta didik dituntut lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistis. Guru memandang bahwa pendekatan tradisional merupakan prosedur yang efektif dalam mengajarkan materi sains. Padahal model ini sesungguhnya hanya efektif dalam hal penggunaan waktu mengajar, pola pikir peserta didik yang inopatif dan kreatif dengan pola pikir tingkat tinggi serta kemampuan bekerja sama dengan orang lain secara efektif tidak dapat terbentuk, sehingga evaluasi hasil belajar peserta didik yang dilakukan oleh guru mata pelajaran disesuaikan dengan tingkat kognitif yang hanya berorientasi pada C1 sampai dengan C3.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan lebih menekankan pada pembelajaran yang dapat memberikan keleluasaan pada peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran dengan mengacu pada aspek-aspek keterampilan generik sains peserta didik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan model pembelajaran PBL serta untuk mengetahui interaksinya terhadap keterampilan generik dan keterampilan generik sains peserta didik di SMAN 1 Kayangan.

Penerapan model pembelajaran inkuiri didasarkan atas beberapa pertimbangan: (1) model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis konstruktivistik, (2) model pembelajaran inkuiri memberikan peluang kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar mengajar menggunakan metode ilmiah

dalam menyelesaikan masalah, (3) kegiatan pembelajaran terpusat pada peserta didik, (4) model pembelajaran inkuiri mengajarkan peserta didik untuk memperoleh pemahaman, (5) model pembelajaran inkuiri menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2013). Sedangkan penerapan model pembelajaran PBL didasarkan atas keterkaitan antara sintak model pembelajaran PBL dengan aspek-aspek keterampilan generik sains untuk mendorong kemampuan peserta didik menghasilkan karya kontekstual, baik individu maupun kelompok, dengan menggunakan pendekatan suatu permasalahan sebagai titik awal pembelajaran melalui penyelidikan untuk mendapatkan pengetahuan baru, serta mengembangkan keterampilan-keterampilan berfikir analitis dan kritis agar menjadi pembelajar yang mandiri (Nurhasanah, 2007). Menurut pendapat Hartati (2015), selain menggunakan model

pembelajaran inkuiri, implementasi model pembelajaran PBL juga dapat meningkatkan keterampilan generik sains peserta didik pada aspek pengetahuan, kompetensi dan sikap sains peserta didik.

Berdasarkan beberapa pertimbangan dan pendapat yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri dan PBL dapat meningkatkan keterampilan generik sains peserta didik, dipandang perlu melakukan penelitian dalam mengimplementasikannya. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dikemukakan bagaimana “Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri dan PBL Terhadap Keterampilan Generik Sains Biologi di SMAN 1 Kayangan” yang mengacu pada indikator keterampilan generik sains biologi.

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian komparasi dengan desain faktorial 2x2 seperti yang dicantumkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1: Gambaran Jenis Penelitian dengan Desain Faktorial 2x2

Kemampuan Akademik (Y)	Model Pembelajaran (X)	
	Inkuiri (X1)	PBL (X2)
Tinggi (Y1)	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>1</sub>
Rendah (Y2)	X <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>2</sub>

Keterangan :

X<sub>1</sub>,Y<sub>1</sub> = Kelas perlakuan model pembelajaran inkuiri pada peserta didik berkemampuan awal tinggi.

X<sub>1</sub>,Y<sub>2</sub> = Kelas perlakuan model pembelajaran inkuiri pada peserta didik berkemampuan awal rendah.

X<sub>2</sub>,Y<sub>1</sub> = Kelas perlakuan model pembelajaran PBL pada peserta didik berkemampuan awal tinggi.

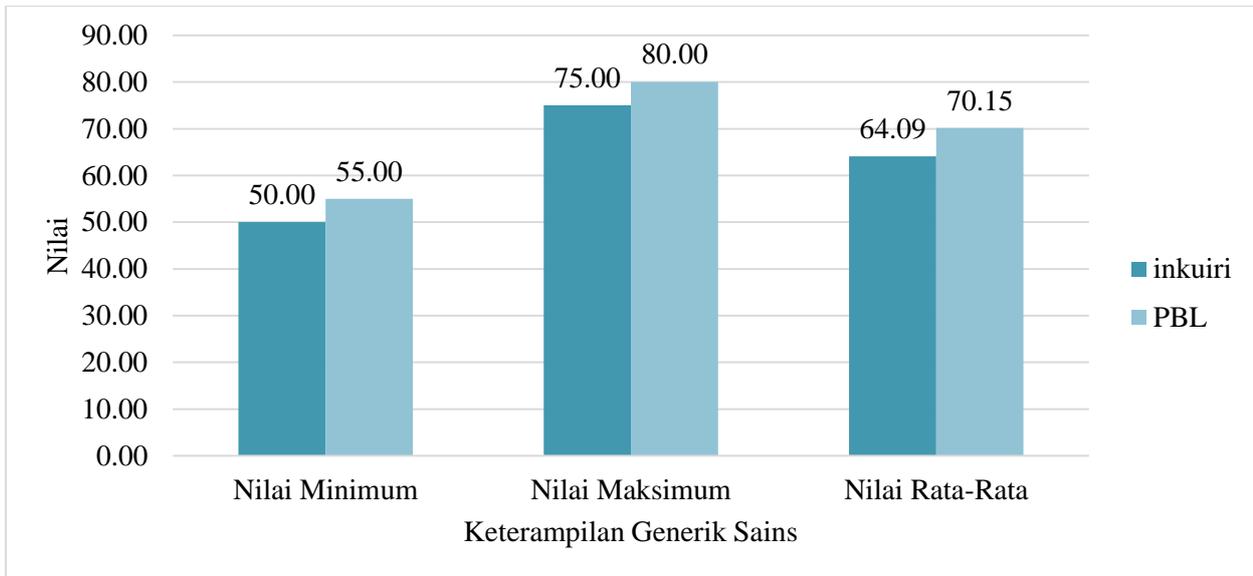
X<sub>2</sub>,Y<sub>2</sub> = Kelas perlakuan model pembelajaran PBL pada peserta didik berkemampuan awal rendah.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah: (1) adanya perbedaan keterampilan generik sains siswa melalui implementasi model pembelajaran inkuiri dan PBL di SMAN 1 Kayangan dan (2) adanya interaksi penerapan

model pembelajaran inkuiri dan PBL dengan kemampuan akademik terhadap keterampilan generik sains siswa di SMAN 1 Kayangan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data *post-test* dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terhadap keterampilan generik sains pada kelas X sains 1 menunjukkan nilai rata-rata 64,09, dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 75, sedangkan implementasi model pembelajaran PBL terhadap keterampilan generik sains pada kelas X sains 2 menunjukkan nilai rata-rata 70,15, dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 80. Hasil *post-test* kedua kelas sampel dapat divisualisasikan pada gambar 1.

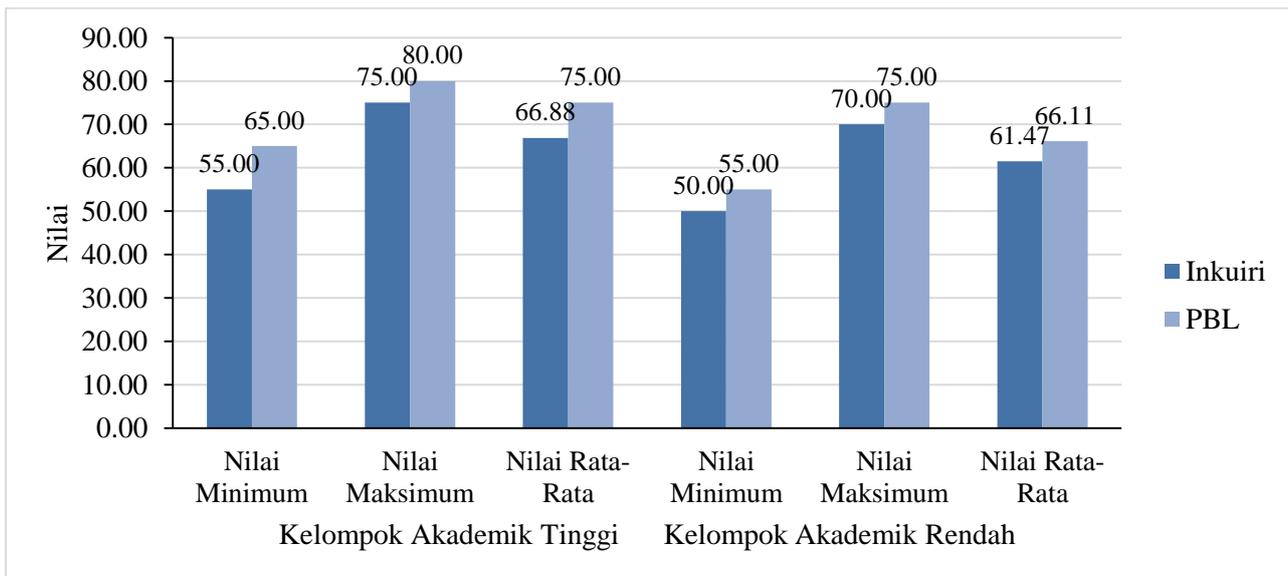


Gambar 1: Nilai Keterampilan Generik Sains

Data *post-tes* keterampilan generik sains dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri kelas X sains 1 pada kelompok kemampuan awal akademik tinggi, menunjukkan nilai rata-rata 66,88, dengan nilai minimum 55 dan nilai maksimum 75, sedangkan nilai *post-tes* keterampilan generik sains pada kelompok kemampuan awal rendah menunjukkan nilai rata-rata 61,47, dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 70.

Data *post-tes* keterampilan generik sains kelas X sains 2 dengan mengimplementasikan model pembelajaran PBL pada kelompok

kemampuan akademik tinggi, menunjukkan nilai rata-rata 75, dengan nilai minimum 65 dan nilai maksimum 80, sedangkan nilai *post-tes* keterampilan generik sains pada kelompok kemampuan awal rendah menunjukkan nilai rata-rata 66,11, dengan nilai minimum 55 dan nilai maksimum 75. Data *post-test* keterampilan generik sains siswa kelas X sains 1 dan X sains 2 dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri dan PBL pada kemampuan awal akademik tinggi dan kemampuan awal akademik rendah dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2: Nilai Kelompok Akademik Tinggi dan Kelompok Akademik Rendah

Implementasi model pembelajaran inkuiri pada kelas X sains 1 dan model pembelajaran

PBL pada kelas X sains 2 menunjukkan pencapaian kemampuan literasi sains yang

berbeda, ditinjau dari hasil *post-tes*. Implementasi model pembelajaran inkuiri pada kelas X sains 1 mencapai nilai rata-rata lebih rendah dibandingkan dengan kelas X sains 2 dengan mengimplementasikan model pembelajaran PBL. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL memberikan peningkatan hasil belajar yang signifikan terhadap keterampilan generik sains biologi siswa.

Hasil uji hipotesis diperoleh  $F_{hitung} = 20.441$  dengan taraf signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) menunjukkan terdapat perbedaan keterampilan generik sains siswa yang signifikan antara kelas X sains 1 dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dan kelas X sains 2 dengan menggunakan model pembelajaran PBL.

Hasil uji hipotesis keterampilan generik sains dengan penerapan model pembelajaran inkuiri dan PBL terhadap kemampuan akademik diperoleh  $F_{hitung} = 34.448$  dengan taraf signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ) menunjukkan adanya interaksi model pembelajaran inkuiri dan PBL terhadap keterampilan generik sains.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan generik sains siswa melalui implementasi model pembelajaran inkuiri dan PBL di SMAN 1 Kayangan dan terdapat interaksi penerapan model pembelajaran inkuiri dan PBL dengan kemampuan akademik terhadap keterampilan generik sains siswa di SMAN 1 Kayangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah, M. & Abdullah, S. (2009). Generic Skills Needed to Produce Human Capital with First Class Mentality. *European Journal of Social Sciences* 10(1): 102
- Hartati, R. 2015. Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran IPA Terpadu Untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Tesis*. Universitas Pendidikan Indonesia.

- Liliasari. 2007. *Membangun Masyarakat Melek Sains Berkarakter Bangsa Melalui Pembelajaran*. (online) <http://digilib.unila.ac.id/9100/2/BAB%20II.pdf>, Diakses tanggal 24 Februari 2017.
- Nurhasanah. (2007). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep, Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah. *Tesis*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sanjaya, W. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Purnada Media Group.
- Syah, M. 2004. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Yanti, I. W. Sudarisman, S. & Maridi. 2014. Pengembangan Modul Berbasis *Guided Inquiry Laboratory* (gil) untuk meningkatkan literasi sains dimensi konten. *Jurnal Inkuiri* 5(2): 108-121.