



## **The Application Of Guided Inquiry Models In The Science Approach To Science In Learning Science On The Power Of Smp Student Concept**

**Anori, S<sup>1 a)</sup>**

**<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Riau**

**<sup>a)</sup>E-mail : sorayaanori@umri.ac.id**

### **ABSTRACT**

This study aims to look at the effect of the application of the guided inquiry model in a scientific approach to science learning to the mastery of the concepts of eighth grade students of junior high school. The research method used is pre-experiment design with the one group pretest-posttest. The sample selection is done by purposive sampling technique. The research sample consisted of 35 eighth grade students in the 2014/2015 school year at one junior high school in West Bandung Regency. Learning is applied to the theme of Light. Students' mastery of concepts is measured using multiple choice questions. Data analysis was performed using non-parametric statistics, the Chi-Square Test. The results of data analysis showed the significance  $(0.00) < \alpha (0.05)$ . Based on the results of the study it was concluded that there was a significant influence on the application of the guided inquiry model in the scientific approach to science learning towards the mastery of the concepts of Grade VIII students of SMP.

© Department of Science Education, Universitas Negeri Padang

**Keywords:** guided inquiry, scientific, concept mastery

## INTRODUCTION

Pembelajaran IPA di SMP bertujuan untuk meningkatkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa tentang berbagai gejala alam untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajarannya mengutamakan pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa agar mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Kurikulum 2013 menerapkan pendekatan saintifik dalam proses pembelajarannya. Pendekatan saintifik merupakan suatu cara memperoleh pengetahuan yang didasarkan pada metode ilmiah. Pengalaman belajar berdasarkan pendekatan saintifik menurut Permendikbud No 81 A Tahun 2013 yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan.

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam Kurikulum 2013. Menurut Hosnan (2014) pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan

konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik adalah inkuiri. Model inkuiri mencakup semua kegiatan informasi/eksperimen, kegiatan mengasosiasikan, dan kegiatan mengkomunikasikan. Siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan penemuan untuk memperoleh pengetahuan. Belajar melalui penemuan menjadikan orientasi pembelajaran berubah dari *teacher centered* ke *student center*. Berdasarkan besarnya bimbingan yang diberikan oleh guru kepada siswa, pembelajaran inkuiri terbagi menjadi tiga jenis yaitu inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri bebas (*free inquiry*), dan inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*) (Jauhar, 2011). Untuk pembelajaran di SMP sesuai dengan Kurikulum 2013 dan perkembangan siswa, jenis inkuiri yang cocok digunakan adalah inkuiri terbimbing. Dengan inkuiri terbimbing, siswa melakukan penyelidikan sesuai dengan bimbingan guru. Hal ini sesuai dengan Rustaman (2005) mengemukakan bahwa pada inkuiri terbimbing guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Jadi pada inkuiri terbimbing guru mengarahkan siswa pada suatu penyelidikan.

Rustaman (2005) mengemukakan bahwa inkuiri

merupakan suatu proses bagi siswa untuk memecahkan masalah, merencanakan dan melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Gulo dalam Trianto (2009) menyatakan bahwa strategi inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Pembelajaran inkuiri terdiri dari tahapan orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Dalam pembelajaran inkuiri guru berperan sebagai fasilitator. Siswa yang terlibat lebih aktif dalam melakukan penyelidikan. Peran guru dalam pembelajaran inkuiri menurut Joyce (2009) yaitu:

1. Meyakinkan bahwa pertanyaan diutarakan dengan baik sehingga pertanyaan dapat dijawab dengan ya atau tidak, dan substansi pertanyaan itu tidak mengharuskan guru melakukan penelitian.
2. Meminta siswa untuk mengutarakan kembali pertanyaan yang kurang baik.
3. Menegaskan/ menunjukkan poin-poin yang tidak disahkan.
4. Menggunakan bahasa proses penelitian.

5. Mencoba menyediakan lingkungan intelektual yang bebas dengan tidak menilai teori-teori siswa secara keras.
6. Mendesak siswa untuk membuat pertanyaan-pertanyaan teori yang lebih jelas dan menyediakan dukungan dalam menggeneralisasi teori.
7. Mendorong interaksi antar siswa.

Metode pembelajaran inkuiri memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Menurut Sanjaya (2010), kelebihan inkuiri diantaranya sebagai berikut:

1. Menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.
2. Memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya.
3. Sesuai dengan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
4. Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

Beberapa kelemahan dari metode inkuiri adalah sebagai berikut:

1. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
2. Sulit dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur kebiasaan siswa dalam belajar.

3. Dalam mengimplementasikannya kadang-kadang memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.

Konsep terbentuk dalam pemikiran. Dahar (2011) menyatakan bahwa konsep merupakan penyajian internal sekelompok stimulus, konsep tidak dapat diamati, konsep harus disimpulkan dari perilaku. Rustaman N (2005) mendefinisikan konsep sebagai suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri, karakter atau atribut yang sama dari sekelompok objek berdasarkan suatu fakta, baik merupakan suatu peristiwa, benda atau fenomena alam yang membedakannya dari kelompok lainnya. Penguasaan konsep merupakan bagian dari proses kognitif. Anderson (2010) membagi dimensi proses kognitif ke dalam enam kategori. Dimensi proses kognitif tersebut meliputi: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Keenam kategori pada dimensi kognitif disajikan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1**  
**Enam Kategori pada Dimensi Kognitif**

Dimensi Proses Kognitif	
Kategori	Sub kategori
Mengingat	- Mengenali - Mengingat kembali

Dimensi Proses Kognitif	
Memahami	- Menafsirkan - Mencontohkan - Mengklasifikasikan - Merangkum - Menyimpulkan - Membandingkan - Menjelaskan
Mengaplikasikan	- Mengeksekusi - Mengimplementasikan
Menganalisis	- Membedakan - Mengorganisasi - Mengatribusikan
Mengevaluasi	- Memeriksa - Mengkritik
Mencipta	- Merumuskan - Merencanakan - Memproduksi

(sumber: Joyce & Weil, 2009)

Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing diterapkan pada tema cahaya. Tema ini dipilih karena konsep-konsep yang terdapat pada tema ini dapat ditemukan siswa melalui proses inkuiri yang dibimbing oleh guru. Penguasaan konsep dilihat dari aspek kognitif C1, C2, C3 dan C4. Tujuan penelitian ini adalah melihat pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA terhadap penguasaan konsep siswa kelas VIII SMP.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pre-experiment. Menurut Creswell (2014) dalam rancangan pre-experimental peneliti mengamati satu kelompok utama untuk melakukan intervensi di dalamnya sepanjang penelitian. Desain penelitian yaitu the one group pretest-posttest. Desain penelitian disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2**  
*The One-Group Pretest-Posttes Design*

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Post-test</i>
T1	X	T2

Keterangan:

T1 = Pre-tes, tes penguasaan konsep sebelum penerapan model inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik

T2 = Post-test, tes penguasaan konsep setelah penerapan model inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik

X = Perlakuan berupa penerapan model inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII di salah satu Sekolah Menengah Pertama di kabupaten Bandung Barat. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah 35 orang

siswa kelas VIII di salah satu Sekolah Menengah Pertama di kabupaten Bandung Barat. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal pilihan ganda sebanyak 25 butir soal. Instrumen tes penguasaan konsep sebelum digunakan sudah divalidasi dan diujicobakan pada subjek yang berbeda. Tes penguasaan konsep diberikan sebelum dan sesudah perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Uji normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Data terdistribusi normal jika signifikansi kedua kelompok  $> \alpha$ , dengan  $\alpha = 0,05$ . Data tidak terdistribusi normal jika signifikansi kedua kelompok  $< \alpha$ .

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Normalitas Penguasaan Konsep Siswa**

<b>Gaya kognitif</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Sig*</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Pretes</b>	<b>35,20</b>	<b>0,006</b>	<b>Tidak Normal</b>
<b>Postes</b>	<b>55,89</b>	<b>0.264</b>	<b>Normal</b>

Data pada Tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas penguasaan konsep. Pada tabel tersebut terlihat bahwa nilai signifikansi pada pretes yaitu 0,200 dan nilai signifikansi pada

postes yaitu 0,006. Signifikansi pretes (0,264)  $> \alpha = 0,05$ . Signifikansi postes (0,129)  $< \alpha = 0,05$ . Berdasarkan kriteria pengujian pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh informasi penguasaan konsep siswa pada pretes tidak terdistribusi normal dan pada postes terdistribusi normal.

## 2. Uji hipotesis

Berdasarkan uji normalitas diperoleh informasi penguasaan konsep siswa pada pretes tidak terdistribusi normal dan pada postes terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji perbedaan rata-ratanya. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan menggunakan statistic non-parametrik yaitu *Chi-Square Test* pada program SPSS 20. Rumusan hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA terhadap penguasaan konsep siswa kelas VIII SMP

$H_1$  : Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA terhadap penguasaan konsep siswa kelas VIII SMP

Hasil perhitungan dengan SPSS 20 diperoleh signifikansi sebesar 0,00. Signifikansi  $0,00 < 0,05$ , berarti  $H_1$

diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 0,05) terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA terhadap penguasaan konsep siswa kelas VIII SMP.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep siswa. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap penguasaan konsep siswa pada aspek kognitif C1, C2, C3 dan C4. Dengan pembelajaran inkuiri terbimbing siswa telah mampu mengingat, memahami, mengaplikasikan, dan menganalisis konsep. Penemuan ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sohibun (2013), menemukan bahwa pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing berbasis laboratorium mini dapat meningkatkan hasil belajar kemampuan kognitif siswa SMP. Pembelajaran dengan inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik melatih siswa untuk mampu menemukan sendiri konsep-konsep IPA melalui kegiatan pengamatan dan praktikum.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model inkuiri terbimbing dalam pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA terhadap penguasaan konsep siswa kelas VIII SMP. Dari hasil penelitian ini terlihat dalam pembelajaran khususnya IPA proses berinkuiri perlu dilatih. Siswa yang telah terbiasa berinkuiri dengan bantuan guru diharapkan nantinya mampu berinkuiri sendiri dengan mandiri. Pembelajaran inkuiri terbimbing sebaiknya diterapkan dalam mata pelajaran lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Anderson, Lorin W, et al. (2010). Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Dahar, R. W. (1996). Teori-teori belajar. Bandung: Erlangga.

Hosnan. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.

Jauhar, M. (2013). Impelementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik Sebuah Pengembangan Pembelajaran Berbasis

CTL (Contextual Teaching & Learning). Jakarta: Prestasi Pustaka.

Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). Model of Teaching. New York: Allyn and Bacon a Pearson Education Company.

Rustaman, N dkk. (2005). Strategi Belajar Mengajar Biologi. Malang: UM Press.

Rustaman, N. (2005). Perkembangan Penelitian Berbasis Inkuiri dalam Pendidikan Sains. FMIPA UPI.

Sanjaya, Wina. (2010). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana

Sohibun. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium Mini untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kemampuan Kognitif serta Pengaruhnya Terhadap Sikap Ilmiah Siswa SMP Materi Pokok Cahaya. Tesis Magister Pendidikan IPA SPs UPI: tidak diterbitkan.

Trianto. (2009). Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: Bumi Aksara.