

## PENGENALAN METODE INQUIRI DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SDN 6 UBUNG DENPASAR

Nyoman Wendri<sup>1)</sup>, Made Susilawati<sup>2)</sup>

1. Jurusan Fisika FMIPA Universitas Udayana, 2. Jurusan Matematika FMIPA Universitas Udayana (susilawati.made@gmail.com /081337580631)

### Abstract

Technological developments will not be separated from the development in the field of Natural Sciences (IPA). Development of the field of science is not likely to occur if not accompanied by an increase in the quality of science education, has been teaching science while considered a difficult subject. Inquiri is a learning process based on the search and discovery through systematic thinking process. This activity is done in SDN 6 Ubung Denpasar on fourth grade students. This activity aims to increase the understanding of materials science in the fourth grade students of SDN 6 Ubung Denpasar and increase student interaction in the classroom in the following learning science. IPA materials covered are the parts of the plant. Analysis results obtained mean = 71.79 which indicates that the average student evaluation results for the discussion of the parts of the plants is 71.79, this value is greater than the average value of the specified class, which is 65. T-test results also showed  $t = 4.40$  with  $p = 0.000$  smaller 0.05. This means learning implemented effectively enhance students' understanding and knowledge of the science subjects.

**Keywords:** IPA, Inquiri Learning, Students.

### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi tidak akan lepas dari perkembangan dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Perkembangan dari bidang IPA tidak mungkin terjadi bila tidak disertai dengan peningkatan mutu pendidikan IPA, sedangkan selama ini pelajaran IPA dianggap sebagai pelajaran yang sulit. Hal ini dapat dilihat dari nilai mata pelajaran IPA yang rata-rata masih rendah bila dibandingkan dengan pelajaran lainnya. Ini menunjukkan masih rendahnya mutu pelajaran IPA.

Pendidikan IPA memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan IPA dan teknologi. Pendidikan diselenggarakan sebagai proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat. Proses tersebut mengisyaratkan guru memberikan keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan potensi dan kreatifitas peserta didik. Implikasi dari prinsip ini adalah, diperlukan adanya pergeseran paradigma proses pendidikan, yaitu dari paradigma pengajaran ke paradigma pembelajaran. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan

diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien.

Inquiri adalah proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri. Dengan demikian dalam proses perencanaan, guru bukanlah mempersiapkan materi yang harus dihafal, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya. Belajar pada dasarnya merupakan proses mental seseorang yang tidak terjadi secara mekanis. Melalui proses mental itulah diharapkan siswa berkembang secara utuh baik intelektual, mental emosional maupun pribadinya.

Beberapa ciri dalam Pembelajaran Inquiri diantaranya:

*Pertama*, pembelajaran inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Artinya, pada pembelajaran inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.

*Kedua*, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan

dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Dengan demikian, pada pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebagai satu-satunya sumber belajar, tetapi lebih diposisikan sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa. Karena itu kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri. Guru dalam mengembangkan sikap inkuiri di kelas mempunyai peranan sebagai konselor, konsultan, teman yang kritis dan fasilitator. Ia harus dapat membimbing dan merefleksikan pengalaman kelompok, serta memberi kemudahan bagi kerja kelompok. *Ketiga*, tujuan dari pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. Manusia yang hanya menguasai pelajaran belum tentu dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal. Sebaliknya, siswa akan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya manakala ia bisa menguasai materi pelajaran (Suka, 2009).

Tujuan pelaksanaan pengabdian ini adalah meningkatkan pemahaman materi IPA yaitu materi bagian-bagian dari tumbuhan pada siswa kelas IV di SDN 6 Ubung Denpasar dan untuk meningkatkan interaksi siswa di kelas dalam mengikuti pembelajaran IPA. Manfaat kegiatan ini bagi siswa adalah dapat meningkatkan rata-rata prestasi belajar IPA, respon, serta interaksi siswa dalam pembelajaran IPA. Sedangkan bagi guru dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menerapkan metode Inkuiri dalam pembelajaran IPA.

## 2. Metode Pemecahan Masalah

Pemaparan dari tahapan pemecahan masalahnya adalah Fase Pembelajaran Inkuiri meliputi:

1. Pendahuluan, fase pertama memaparkan topic yang dibahas yaitu Bagian-bagian dari tumbuhan. Tujuannya adalah untuk memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dan fungsinya. Hasil yang

diharapkan adalah siswa dapat menjelaskan hubungan antara struktur akar, batang, daun, dan bunga pada tumbuhan dengan fungsinya.

2. Fase kedua adalah merumuskan masalah dan merumuskan hipotesis, siswa mengamati secara langsung tumbuhan yang dibawanya dari rumah, dan merumuskan permasalahan dari mengamati tumbuhan tersebut. Jawaban sementara dari rumusan permasalahan dibuat dalam suatu hipotesis.

3. Fase ketiga yaitu mengumpulkan data, data dapat diperoleh dengan mengamati beberapa jenis tumbuhan.

4. Fase keempat adalah menguji hipotesis, berdasarkan data-data yang sudah terkumpul, hipotesis yang sudah disusun diuji, apakah jawaban sementara yang disusun diterima atau ditolak.

5. Penutup, membuat kesimpulan, tahap terakhir ini adalah merangkum hasil yang didapat dari tahapan sebelumnya.

Keefektifan kegiatan ini diukur dengan melakukan evaluasi dengan cara sebagai berikut: Pertama, siswa diberikan pelajaran IPA dengan mengambil tema bagian-bagian tumbuhan dengan metode Inkuiri. Di akhir kegiatan diberikan tes untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran ini, berdasarkan buku pengayaan materi IPA (Artana, dkk,2009). Indikator keberhasilan dari kegiatan ini adalah meningkatnya nilai rata-rata ulangan IPA siswa. Untuk melihat keefektifan pembelajaran yang sudah dilakukan, hasil tes siswa dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas. Nilai rata-rata kelas untuk mata ajar IPA di SDN 6 Ubung adalah 65. Metode yang digunakan untuk membandingkannya adalah metode statistika uji t satu populasi, dengan hipotesis:

$H_0 : \mu_s = 65$  (artinya: rata-rata nilai tes siswa sama dengan Rata-rata kelas)

$H_1 : \mu_s > 65$  (artinya: rata-rata nilai tes siswa lebih besar dari Rata-rata kelas)

$H_0$  ditolak jika nilai p yang diperoleh lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$ .

## 3. Hasil dan Pembahasan

Kelas IV SDN 6 Ubung Denpasar Utara terdiri dari 45 siswa, pada saat kegiatan ada 3 siswa yang tidak masuk sekolah. Nilai rata-rata kelas yang ditetapkan sekolah selama ini untuk mata pelajaran IPA adalah 65. Materi yang diberikan dengan metode pembelajaran Inkuiri adalah bagian-bagian dari tumbuhan. Tujuannya adalah untuk memahami

hubungan antara struktur bagian tumbuhan dan fungsinya.

Di awal kegiatan siswa diberikan topic-topik yang akan dibahas, topiknya adalah bagian-bagian tumbuhan dari akar, batang, dan daun. Karena itu sehari sebelum kegiatan siswa sudah disuruh membawa tanaman sembarang yang lengkap dengan akar, batang, dan daun. Pembelajaran Inquiri menekankan pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Dalam kegiatan ini siswa dengan model nyata dituntun untuk menemukan struktur dari tumbuhan dan mengerti fungsi dari bagian-bagian tumbuhan.

Penerapan pembelajaran Inquiri ini menempatkan siswa sebagai subyek belajar, artinya siswa mendapatkan pengalaman belajar secara langsung yaitu siswa belajar dengan objek nyata. Seperti pada kegiatan ini, siswa langsung mengamati akar tanaman yang dibawanya, dari sini siswa melihat sendiri jika akar ada yang serabut dan ada yang tunjang. Selanjutnya guru menjelaskan bahwa akar tunggang adalah akar Dikotil, yaitu akar lembaga yang terus tumbuh sehingga membentuk akar tunggang. Sedangkan akar serabut disebut akar Monokotil, yaitu akar lembaga yang mati, kemudian pada pangkal batang akan tumbuh akar-akar yang memiliki ukuran hampir sama sehingga membentuk akar serabut. Berdasarkan pengetahuannya sendiri, siswa diminta untuk menyebutkan fungsi dari akar. Begitu juga siswa mengamati bagian-bagian tumbuhan lainnya, seperti batang dan daun, peran guru hanyalah sebagai fasilitator siswa dalam belajar produk dan proses IPA.

Kesuksesan pembelajaran Inquiri ini diukur dengan memberikan evaluasi pada akhir kegiatan. Nilai hasil evaluasi selanjutnya dikategorikan dalam kategori di atas rata-rata kelas untuk siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 65$  dan di bawah rata-rata kelas untuk siswa yang mendapatkan nilai  $< 65$ , hasilnya seperti terlihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil evaluasi siswa kelas IV SDN 6 Ubung

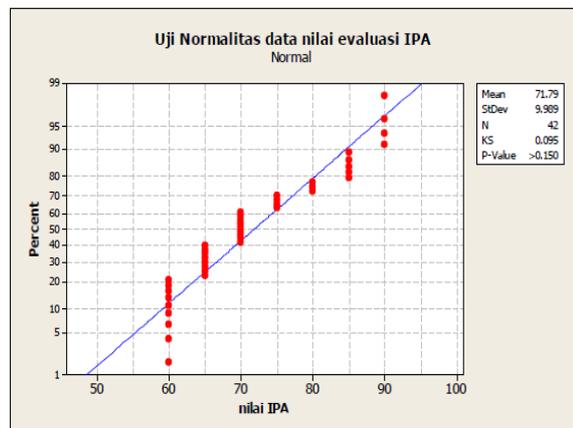
Hasil Evaluasi	Hasil; Evaluasi	Hasil Evaluasi	Hasil Evaluasi
75	65	70	70
90	70	65	60
60	65	60	60
70	60	70	65
85	75	65	60
60	90	65	75
70	80	65	80

65	90	75	70
60	70	85	90
85	60	85	
70	85	80	

Sumber: Data Diolah 2012

Berdasarkan Tabel 1 di atas masih ada 9 siswa yang masuk dalam kategori di bawah rata-rata kelas atau masih ada 21,43% yang hasil evaluasinya di bawah nilai 65. Hasil deskriptif ini belumlah bisa menunjukkan efektif tidaknya pembelajaran Inquiri yang telah dilaksanakan. Oleh karena itu dilanjutkan dengan uji inferensia untuk melihat apakah secara statistika 33 siswa dari 42 siswa yang masuk dalam kategori di atas rata-rata kelas sudah mewakili keefektifan pembelajaran yang telah dilakukan.

Sebelum melakukan uji inferensia perlu dilihat dulu apakah data sudah memenuhi asumsi kenormalan. Pengujian asumsi kenormalan dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov berdasarkan hipotesis nol yang menyatakan data menyebar normal dan hipotesis alternative menyatakan sebaliknya (Neter, 1997), hasilnya dapat dilihat pada gambar di bawah:



Gambar 1. Uji kenormalan nilai IPA siswa kelas IV

Berdasarkan *P-Value* yang lebih besar 0,150 yang berarti nilai 0,150 lebih besar dibandingkan dengan  $\alpha=0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima yang berarti data menyebar normal.

Uji inferensia yang digunakan adalah uji t, dengan hipotesis:  
 $H_0 : \mu_s = 65$  (artinya: rataan nilai tes siswa sama dengan rata-rata kelas)  
 $H_1 : \mu_s > 65$  (artinya: rataan nilai tes siswa lebih besar dari rata-rata kelas)  
 Hasil uji t dengan bantuan *software* MINITAB 15 dipaparkan dalam Tabel 2. berikut:

Tabel 2. Hasil uji t data nilai evaluasi *One-sample t: Nilai IPA*

Variabel	N	Mean	St Dev	SE Mean	95% Lower Bound	t	P
Nilai IPA	4	71.79	9.99	1.54	69.19	4.40	0.000

Sumber: Data Diolah 2012

Nilai mean atau rata-rata = 71.79 pada Tabel 2. menunjukkan bahwa rata-rata hasil evaluasi siswa untuk bahasan bagian-bagian dari tumbuhan adalah 71.79, nilai ini lebih besar dari nilai rata-rata kelas yang ditetapkan, yaitu 65. Nilai standar deviasi (StDev) = 9,99 mencerminkan keragaman nilai evaluasi siswa, begitu pula dengan nilai SE Mean yaitu nilai standar deviasi yang dibagi dengan akar dari n menunjukkan mengenai keragaman nilai evaluasi.

Hasil uji t = 4,40 dengan nilai p = 0,000 bila dibandingkan dengan taraf nyata yang diambil sebesar 0,05, nilai p ini lebih kecil dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, yang berarti rata-rata nilai siswa setelah diberikan pembelajaran Inquiri signifikan lebih besar dari nilai rata-rata kelas. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan efektif meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa terhadap mata pelajaran IPA.

#### 4. Simpulan dan Saran

##### Simpulan

1. Hasil belajar IPA pada aspek pemahaman bagian-bagian dari tumbuhan yang menggunakan pembelajaran Inquiri efektif dapat meningkatkan rata-rata nilai evaluasi. Keefektifan ini dapat dilihat dari nilai rata-rata evaluasi sebesar 71,79 dan dari uji t diperoleh nilai p = 0,000 yang lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak.
2. Penerapan pembelajaran Inquiri telah mampu memberikan kesenangan pada siswa dalam belajar IPA. Interaksi antar siswa dan interaksi antar siswa dengan guru juga tercipta pada saat pembelajaran dilakukan.

##### Saran

1. Pembelajaran Inquiri akan lebih efektif lagi bila dapat menyediakan media pembelajaran seperti CD pembelajaran dengan media pendukung LCD proyektor.
2. Diharapkan guru bisa menerapkan pembelajaran Inquiri pada setiap masuk pada materi baru.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ketua LPPM Universitas Udayana yang telah memberikan dukungan dana untuk kegiatan pengabdian ini. Terimakasih juga kepada para guru dan siswa kelas IV SDN 6 Ubung, serta semua pihak yang telah membantu kegiatan ini.

#### 6. Daftar Pustaka

- Artana, Ketut. I Nyoman Suwastha, dkk. 2009. *Buku Pengayaan Materi: Ilmu Pengetahuan Alam*. Dwi Jaya Mandiri Denpasar, Bali.
- Neter, John. dkk.1997. *Model Linier Terapan, Buku III: Analisis Ragam*. Terjemahan: Bambang Sumantri. Jurusan Statistika IPB, Bogor.
- Suka, Ketut. 2009. Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Inkuiri Bebas untuk Meningkatkan Kompetensi Kerja Ilmiah dan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 2 Banjar Tahun 2008/2009. *Tesis*. Pascasarjana Undhiksa Singaraja