

## ANALISIS KEMAMPUAN INKUIRI SISWA DI SEKOLAH DASAR

Oleh:

**Puji Ayurachmawati<sup>1</sup>, Ari Widodo**  
Universitas Pendidikan Indonesia

**Abstract:** *Abstract: This study aims to describe the ability of inquiry held by elementary school students at the time given inquiry-based activities. The method used is a qualitative descriptive conducted in one of the elementary schools in the city of Palembang, South Sumatra. The data collection is done by providing inquiry-based student activity sheet containing seven stages of activity. Sheets inquiry activities done by the students of Class I to Class IV Elementary School. Total student working inquiry activity sheet totaled 178 people. The results showed that there are five faculties of inquiry that arise and have a difference in every level of ability from Class I - Class VI. Fifth ability of inquiry that emerged is experiencing growth of the number of students who mastered at each level and the composition of each capability. Classically students at the level of Class I and Class II is not yet mastered the ability of inquiry.*

**Keywords:** *the ability of an inquiry, the elementary school students*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kemampuan inkuiri yang dikuasai siswa Sekolah Dasar pada saat diberikan kegiatan berbasis inkuiri. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di salah satu Sekolah Dasar di kota Palembang, Sumatera Selatan. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan siswa lembar kegiatan berbasis inkuiri yang berisi tujuh tahapan kegiatan. Lembar kegiatan inkuiri dikerjakan oleh siswa Kelas I hingga Kelas IV Sekolah Dasar. Total keseluruhan siswa yang mengerjakan lembar kegiatan inkuiri berjumlah 178 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat lima kemampuan inkuiri yang muncul dan memiliki perbedaan pada setiap kemampuan dari tingkatan Kelas I – Kelas VI. Kelima kemampuan inkuiri yang muncul ini mengalami perkembangan dari jumlah siswa yang menguasai pada setiap jenjang dan komposisi pada setiap kemampuan. Secara klasikal siswa pada tingkatan Kelas I dan Kelas II dikatakan belum menguasai kemampuan inkuiri.

**Kata kunci :** kemampuan inkuiri, siswa sekolah dasar

### PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang alam beserta isinya. Materi dalam pembelajaran IPA merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari kita dan kehidupan sehari-hari kita merupakan bagian dari pembelajaran IPA. Secara hakikatnya IPA memiliki tiga dimensi penting yang saling terkait, yaitu produk, proses dan sikap (Sulistiyorini, 2007, hlm 9). Ketiga hal tersebut merupakan keterkaitan yang tidak dapat dipisahkan dan harus muncul dalam pembelajaran IPA.

Untuk dapat memunculkan ketiga hal tersebut dalam pembelajaran IPA dianjurkan menggunakan metode ilmiah. Menurut Kemendikbud (2013, hlm 1) bahwa metode ilmiah merujuk pada

teknik-teknik investigasi atas fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Karena itu, metode ilmiah umumnya memuat serial aktivitas pengoleksian data melalui observasi dan eksperimen, kejadian memformulasi dan menguji hipotesis. Hal ini artinya bahwa setelah mempelajari IPA dengan metode ilmiah, siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam melakukan penyelidikan tentang fenomena pada kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pendapat Wisudawati dan Eka (2014, hlm

---

<sup>1</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Email: [Pujiar\\_sujito@yahoo.com](mailto:Pujiar_sujito@yahoo.com)

7) bahwa sebelum masuk ke SD dan diajarkan secara formal, anak-anak sudah membawa ide dasar dari IPA ini berdasarkan fenomena alam yang mereka lihat dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu siswa sebaiknya memperoleh pengetahuan tentang IPA dengan pemberian pengalaman belajar secara langsung yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep dan mengembangkan sendiri ide yang mereka miliki sebelumnya dari fenomena sehari-hari.

Sayangnya, untuk menerapkan harapan dari pembelajaran IPA yang seharusnya tidaklah mudah. Banyak terjadi hambatan dan persepsi yang harus dibenahi. Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran (Sanjaya, 2008, hlm 1). Banyak siswa yang belum mampu mengembangkan pemahamannya terhadap konsep tertentu, karena antara perolehan pengetahuan dan prosesnya tidak terintegrasi dan tidak memungkinkan siswa untuk menangkap makna secara fleksibel. Untuk itu sangatlah dianjurkan untuk menekankan bagian proses dalam pembelajaran. Guru diharapkan mampu menggali potensi yang dimiliki siswa melalui kegiatan-kegiatan yang memacu siswa untuk mengembangkan pengetahuannya. Konsep IPA yang didapatkan siswa dengan cara melakukan kegiatan sendiri dipandang lebih bermakna dibandingkan dengan siswa menghafal materi pelajaran. Dalam hal ini pembelajaran dengan inkuiri ilmiah sangatlah dianjurkan.

Anjuran menggunakan inkuiri ilmiah ini dikemukakan dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (2006, hlm 161) yaitu pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek

penting kecakapan hidup. Berdasarkan anjuran tersebut siswa diharapkan tidak hanya mendapatkan pengetahuan namun memenuhi aspek-aspek yang dibutuhkan siswa untuk menghadapi kehidupannya kelak, jadi bisa dikatakan pembelajaran IPA akan lebih bermakna. Oleh karena itu sebagai orang-orang yang berada pada lingkungan pendidikan terutama IPA disarankan untuk memahami saintifik inkuiri lebih mendalam.

Saintifik inkuiri adalah cara-cara para ilmuwan dalam mempelajari alam dan mengusulkan penjelasan berdasarkan bukti yang berasal dari pekerjaan mereka. Inkuiri disini juga mengacu pada kegiatan siswa yang dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang ide-ide ilmiah, serta pemahaman tentang bagaimana para ilmuwan mempelajari alam (*National Science Education Standards* (NSES) dalam NRC, 2000). Kemudian, Lawson (2000) mengemukakan bahwa kegiatan inkuiri dapat melatih kecakapan berpikir siswa dan meningkatkan kererampilannya dalam memecahkan masalah.

Pentingnya penelitian berkaitan dengan saintifik inkuiri ini adalah untuk menjadi pengetahuan bahwa saintifik inkuiri dapat diterapkan dalam kurikulum mulai dari tingkatan SD, karena dengan begitu artinya siswa sejak dini telah dilatih berinteraksi dengan lingkungannya, mengajukan pertanyaan, mencari cara untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan. Hal tersebut juga akan sangat berpengaruh terhadap cara siswa belajar IPA pada jenjang-jenjang selanjutnya. Siswa akan memiliki dasar pengetahuan dan keterampilan yang kuat dalam pelajaran IPA. Penelitian saat ini menunjukkan bahwa bahkan anak-anak dapat terlibat dalam belajar menggunakan prosedur ilmiah dasar (Duschl et al dalam Trna, 2012 hlm 202). Hal ini juga penting untuk mendorong siswa pada tingkatan kelas yang lebih muda untuk memiliki minat dalam pendidikan sains karena penelitian

menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkatan kelas, siswa mengalami penurunan minat dalam ilmu pengetahuan (Simpson & Oliver, 1985; Baram-Tsabari & Yarden, 2009 dalam Trna, 2012 hlm 202). Selain itu siswa memahami konten IPA dan memiliki ide-ide yang berasal dari pengalaman penyelidikan (NSTA, 2004, hlm 1). Hal ini juga didukung dengan pendapat Hosnan (2014, hlm 340) bahwa ketika kita menemukan sesuatu yang kita cari, daya ingat kita akan lebih melekat dibandingkan dengan orang lain yang menemukannya.

Namun dalam menerapkan saintifik inkuiri sering terjadi kendala. Perlu pemahaman yang dalam dari guru dalam memunculkan aspek inkuiri pada pembelajaran sains. Sebagaimana hasil penelitian mengenai kemampuan guru dalam menerapkan inkuiri juga telah dilakukan oleh Witarsa (2011) menunjukkan bahwa pengetahuan guru mengenai inkuiri telah dalam kategori baik, hanya saja memang kemampuan guru dalam memunculkan aspek inkuiri pada pembelajaran sains di SD masih kurang. Hal tersebut akan sangat berpengaruh pada tahapan yang dapat dilakukan atau dikuasai siswa. Tahapan pembelajaran inkuiri yang banyak dilakukan mencakup menetapkan masalah, merumuskan hipotesis, menguji hipotesis, mengolah dan menganalisis data, melaksanakan penyelidikan, membuat simpulan dan menyajikan hasil (Abidin, 2014, hlm 154). Penelitian-penelitian yang berkaitan dengan kemampuan inkuiri selama ini masih diukur terpisah satu-satu. Seperti halnya penelitian yang dilakukan Widodo, Yeti dan Cucu (2006) menunjukkan bahwa kemampuan mengajukan pertanyaan pada siswa SD masih kurang. Penelitian lain yang dilakukan Manasikana, dkk (2012) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat mempengaruhi kemampuan menggunakan alat pada pembelajaran di laboratorium. Kemudian

penelitian yang dilakukan Kurnianto, dkk (2010) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan basis inkuiri dapat mengembangkan kemampuan menyimpulkan dan mengkomunikasikan konsep. Penelitian-penelitian di atas baru mengukur satu atau dua kemampuan inkuiri saja. Belum banyak penelitian di SD yang mampu menggambarkan kemampuan inkuiri pada siswa secara utuh dan perkembangannya kemampuannya dari Kelas I hingga Kelas VI.

Hasil-hasil penelitian sebelumnya yang telah dijabarkan di atas baru menggambarkan kesiapan guru dan penilaian terhadap satu atau dua kemampuan inkuiri. Padahal dalam pembelajaran IPA tidak cukup hanya menggunakan inkuiri sebagai model pembelajaran, sudah waktunya inkuiri dikembangkan dan diterapkan sebagai kemampuan yang dapat diukur atau dinilai. Hal ini dikarenakan pencapaian (*achievement*) hanya bertahan sebentar bahkan cenderung menurun, sedangkan kemampuan (*ability*) dapat bertahan lama bahkan cenderung menetap (Rustaman, 2005 hlm 18). Padahal untuk dapat menerapkan pembelajaran yang memiliki basis inkuiri kita perlu mengetahui terlebih dahulu kemampuan inkuiri yang telah dikuasai dan yang perlu ditingkatkan lagi pada siswa. Hal ini dimaksudkan agar guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri dapat mengantisipasi dengan memberikan perhatian lebih pada kemampuan inkuiri yang masih dirasa kurang dikuasai pada siswa tersebut. Secara garis besar kemampuan inkuiri ilmiah yang diharapkan muncul pada siswa SD meliputi : (1) Mengajukan pertanyaan tentang objek, organisme dan fenomena yang terjadi di lingkungan, (2) Merencanakan dan melakukan penyelidikan sederhana, (3) Menggunakan perlengkapan sederhana dan alat untuk mengumpulkan data dan menggunakan sebanyak mungkin indera,

(4) Menggunakan data untuk mengkonstruksi penjelasan yang masuk akal, dan (5) Mengkomunikasikan dan menjelaskan penyelidikan (berdasarkan NSES dalam NRC, 2000). Kemampuan inkuiri tersebut dapat kita lihat dengan memberikan kegiatan dengan serangkaian tahapan yang memungkinkan siswa untuk menggunakan kemampuannya dalam melakukan sebuah penyelidikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wu (2006) bahwa secara keseluruhan kemampuan inkuiri siswa meningkat secara signifikan setelah siswa berpartisipasi dalam serangkaian kegiatan pembelajaran. Selain itu dalam penelitian tersebut juga menemukan bahwa fase dari inkuiri menyediakan berbagai jenis kesempatan belajar dan berinteraksi bagi siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut: (1) Adakah perbedaan kemampuan inkuiri siswa di Kelas I – Kelas VI Sekolah Dasar ?; (2) Bagaimana perkembangan kemampuan inkuiri siswa di Kelas I – Kelas VI Sekolah Dasar ?.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini diarahkan untuk mengeksplorasi kemampuan inkuiri siswa di Sekolah Dasar. Oleh karena itu, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 21 yang terletak di Kota Palembang. Penelitian ini berlangsung pada Agustus 2015 sampai dengan September 2015. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar kegiatan yang menuntun siswa melakukan penyelidikan. Lembar kegiatan berisi tujuh tahapan kegiatan yang disesuaikan dengan kemampuan yang akan diukur oleh peneliti. Lembar kegiatan inkuiri dikerjakan oleh siswa Kelas I hingga Kelas VI Sekolah Dasar. Total keseluruhan siswa yang mengerjakan lembar kegiatan inkuiri dalam penelitian ini berjumlah 178 orang,

yang kurang lebih pada satu tingkatan kelas berjumlah 29 orang. Kegiatan pada lembar kegiatan memiliki topik yang sama untuk semua jenjang kelas.

Prosedur yang ditempuh dalam proses penelitian ini sebagai berikut: (a) Studi kepustakaan untuk mempelajari landasan teoritis tentang topik dan subjek yang akan diteliti; (b) Menyusun kisi-kisi instrumen dan instrumen penelitian berupa lembar kegiatan inkuiri yang memuat kemampuan-kemampuan inkuiri siswa SD; (c) Mengurus surat ijin melakukan penelitian; (d) Mengatur jadwal pemberian kegiatan di Kelas I, Kelas II, Kelas III, Kelas IV, Kelas V dan Kelas VI; (e) Pengambilan data kemampuan inkuiri siswa dengan melakukan kegiatan yang mengharapkan kemunculan kemampuan inkuiri siswa. Kegiatan dilakukan sebanyak 2 kali. Satu kegiatan dilakukan dalam 2 kali pertemuan yang berlangsung dalam durasi 70 menit setiap pertemuan; (f) Pengolahan data penelitian dengan menganalisis kemampuan inkuiri siswa berdasarkan instrumen kegiatan yang telah diberikan dan hasil wawancara dengan menggunakan indikator yang dikemukakan NSES.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Kemampuan Inkuiri Siswa Kelas I – Kelas VI Sekolah Dasar**

#### **1. Kemampuan mengajukan pertanyaan**

Berdasarkan hasil temuan bahwa terjadi peningkatan dari segi jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan pada setiap tingkatan kelas. Hasil yang didapat pada Kelas I hingga Kelas III tidak semua siswa di kelas tersebut mampu mengajukan pertanyaan, sedangkan untuk Kelas IV hingga Kelas VI semua siswa di kelas telah mampu mengajukan pertanyaan baik berupa pertanyaan yang bisa diteliti maupun pertanyaan

yang tidak bisa diteliti. Seperti yang terlihat bahwa siswa Kelas I memiliki jumlah siswa paling sedikit yang mengajukan pertanyaan. Hal ini terjadi dikarenakan siswa pada tingkatan kelas tersebut terlihat tidak berani dan takut salah dalam mengajukan pertanyaan. Selain itu siswa masih belum tahu dengan kata tanya yang benar. Dari hasil tersebut juga dapat dilihat bahwa tingkatan kelas paling tinggi yaitu Kelas VI memiliki jumlah pertanyaan yang tidak bisa diteliti paling sedikit. Artinya bentuk pertanyaan yang berhasil diajukan siswa pada kelas tersebut hampir keseluruhan merupakan pertanyaan yang dapat dilanjutkan pada kegiatan penelitian.

Selain itu terjadi perbedaan pada variasi jenis pertanyaan, hasil yang didapat bahwa semakin tinggi tingkatan kelas maka semakin banyak bentuk pertanyaan yang dapat dijadikan topik penelitian yang berhasil siswa ajukan.

## **2. Kemampuan merencanakan penelitian**

Hasil temuan pada kemampuan ini dapat terlihat bahwa siswa pada tingkatan Kelas I, Kelas II dan Kelas III belum mampu memberikan prediksi terhadap penelitian yang akan dilakukan. Prediksi mengenai hal-hal yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian, hal yang akan diamati atau diukur dan cara melakukan pengukuran dan pengamatan baru dapat dilaksanakan oleh siswa pada tingkatan Kelas IV, Kelas V dan Kelas VI. Namun semua tingkatan kelas telah memberikan dugaan sementara hasil penelitian yang sesuai dengan topik penelitian yang mereka lakukan bersama kelompok.

## **3. Kemampuan menggunakan perlengkapan sederhana dan alat untuk mengumpulkan data**

Hasil temuan pada kemampuan ini dapat terlihat bahwa kriteria untuk melihat kemampuan menggunakan alat dan bahan belum dipenuhi oleh siswa Kelas I. Siswa pada tingkatan kelas ini masih dibantu penuh oleh peneliti dalam menggunakan alat dan bahan. Hal ini dikarenakan siswa masih terlihat belum terbiasa untuk menggunakan alat dan bahan penelitiannya sendiri. Kriteria-kriteria tersebut baru dapat dipenuhi oleh siswa pada tingkatan kelas selanjutnya yaitu Kelas II, Kelas III, Kelas IV, Kelas V dan Kelas VI. Selain itu terdapat satu perbedaan yang terlihat pada siswa Kelas II dibandingkan siswa pada tingkatan lain di atasnya yaitu siswa pada Kelas II baru dapat menggunakan alat dan bahan yang sedikit.

Selanjutnya, hasil temuan yang didapatkan bahwa semakin tinggi tingkatan kelas maka akan semakin beragam alat dan bahan yang muncul untuk digunakan oleh siswa bersama kelompoknya dalam penelitian. Siswa pada tingkatan Kelas I dan Kelas II masih menggunakan alat dan bahan dasar yang hampir sama persis dengan yang digunakan peneliti pada percobaan pendahuluan. Dari hasil ini dapat terlihat bahwa semakin tinggi tingkatan kelas maka semakin kreatif siswa dalam berpikir untuk menggunakan alat dan bahan lain yang terdapat disekitar yang berkaitan dengan percobaan terdahulu yang dilakukan peneliti. Anak yang kreatif akan selalu bersifat terbuka terhadap sesuatu yang baru dan tidak mereka ketahui sebelumnya (Rachmawati dan Euis, 2010 hlm 22). Sebagaimana yang diungkapkan Harlen dan Anne (2004, hlm 53) bahwa apabila siswa mampu memanipulasi bahan sesuai

arahan, maka hal ini merupakan awal yang baik untuk mereka mempelajari teknik tertentu.

#### **4. Kemampuan menggunakan data untuk mengkonstruksi penjelasan**

Hasil temuan pada kemampuan ini terlihat bahwa penyajian data yang dilakukan siswa pada semua tingkatan kelas adalah dengan menuliskan penjelasan. Penjelasan yang diberikan baru berupa penyampaian data yang siswa dapatkan pada kegiatan penelitiannya. Perbedaan antar tingkatan kelas terlihat pada cara siswa menyampaikan data penelitian dan komposisi isi hasil penelitiannya. Tingkatan Kelas I dan Kelas II baru berupa penyampaian singkat data penelitian, Kelas III, Kelas IV dan Kelas V telah memberikan sedikit penjelasan pada data penelitian yang mereka dapatkan. Hasil berbeda didapat pada pada tingkatan Kelas VI yang melakukan pengolahan pada data yang disajikan dengan mengaitkan data tersebut kepada dugaan sementara yang telah mereka tuliskan sebelumnya. Artinya siswa pada tingkatan ini melakukan kegiatan penelitian untuk membuktikan dugaan sementara yang telah mereka sampaikan.

#### **5. Kemampuan mengkomunikasikan**

Hasil temuan pada kemampuan ini terdapat perbedaan bentuk komunikasi pada setiap tingkatan kelas. Siswa pada Kelas I belum menuliskan kegiatan inkuiri ini dikarenakan siswa pada kelas ini masih belajar menulis yang benar, namun peneliti mengajak mereka melakukan kegiatan secara lisan. Sehingga selama kegiatan dan hasil yang siswa dapatkan dilakukan dengan cara menyebutkan dan peneliti yang mencatatkan. Hasil

berbeda didapatkan oleh siswa pada tingkatan Kelas II dan Kelas III berkebalikan dengan siswa pada kelas I. Siswa pada kelas ini mengkomunikasikan kegiatan penelitian dan hasil penelitian dengan tulisan. Siswa pada kelas ini belum menyampaikan hasil penelitian mereka secara lisan. Selanjutnya siswa pada tingkatan Kelas IV, Kelas V dan Kelas VI telah mengkomunikasikan hasil penelitian secara tulisan dan lisan. Meskipun komunikasi secara lisan masih terlihat malu-malu dan cenderung membaca yang mereka tuliskan.

Dari revidu keseluruhan hasil kemunculan kemampuan inkuiri yang dijabarkan di atas. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi belum optimalnya kemampuan inkuiri dikuasai oleh siswa Sekolah Dasar. Faktor utama yang mempengaruhi hal-hal tersebut di atas adalah terbatasnya waktu untuk melakukan semua rangkaian tahapan kegiatan berbasis inkuiri ini secara maksimal dan masih barunya siswa berkenalan dengan kegiatan inkuiri ini. Sesuatu yang baru dialami oleh siswa dalam pembelajaran sangat membutuhkan latihan dan waktu yang banyak untuk melatihnya. Hal ini mendukung hasil penelitian Purwanto, Winni dan Rahmat (2013, hlm 4) bahwa kemampuan berinkuiri siswa pada model *hierarki of inquiry* berada pada kategori kurang terampil, dikarenakan siswa dan guru mengalami kesulitan dalam pengelolaan waktu. Sebagaimana yang dikemukakan Harlen dan Anne (2004, hlm 108) bahwa berikan waktu yang banyak kepada siswa untuk merevidu aktivitas dan merefleksikan kegiatan yang telah mereka lakukan.

Sebagaimana yang telah diungkap selain masalah waktu, hal lain yang memengaruhi adalah barunya siswa berkenalan dengan kegiatan ini. Pengenalan terhadap kegiatan berbasis

inkuiri atau penyelidikan ini sangat memerlukan kolaborasi yang solid antara kurikulum di sekolah, proses pembelajaran yang didalamnya mencakup model pembelajaran yang tepat dan buku pelajaran yang dapat mendukung kegiatan inkuiri atau tahapan penyelidikan, serta media lain dalam pembelajaran dan peran guru yang vital untuk melatih inkuiri kepada siswa. Hal ini diungkap dalam jurnal penelitian Cuevas, dkk (2005, hlm 352) bahwa diperlukan upaya oleh komunitas pendidikan untuk senantiasa memberikan kesempatan kepada siswa dalam melakukan kegiatan penyelidikan pada pembelajaran di kelas.

Dalam proses pembelajaran, siswa sudah semestinya diberikan kegiatan yang memiliki pendekatan kegiatan penyelidikan. Seperti halnya model pembelajaran inkuiri atau model pembelajaran lain yang menghadapkan siswa untuk mendapatkan pengetahuan dari kegiatan penyelidikan yang mereka lakukan. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang berbasis penyelidikan atau pemecahan masalah dapat melatih siswa menguasai kemampuan inkuiri. Sebagaimana penelitian yang dilakukan Seniwati (2015, hlm 321) bahwa dengan pembelajaran inkuiri dapat menanamkan sikap tertentu pada siswa melalui pembiasaan. Dengan penanaman sikap maka siswa nantinya akan menguasai kemampuan-kemampuan inkuiri itu sendiri. Selain pendekatan pembelajaran yang tepat, penanaman kemampuan inkuiri pada siswa harus didukung oleh media-media pembelajaran. Seperti halnya buku pelajaran. Dukungan dalam pengenalan kegiatan inkuiri ini masih banyak belum terdapat dalam buku pelajaran atau buku kerja ilmiah siswa. Sebagaimana yang ditemukan dalam penelitian Al-Naqbi (2015, hlm 164) bahwa sebanyak 108 buku kerja ilmiah siswa Kelas I hingga Kelas IV di Uni Emirat Arab tidak memberikan siswa kesempatan nyata untuk merumuskan

pertanyaan, merencanakan penyelidikan sederhana, menulis kesimpulan, atau berkomunikasi terhadap hasil penyelidikan.

Selanjutnya untuk peran dan potensi yang dimiliki guru juga memiliki pengaruh yang sangat penting dalam pengenalan kegiatan inkuiri ini. Namun masih banyak guru yang belum memahami pembelajaran dengan tahapan inkuiri. Sebagaimana yang diungkap dalam penelitian Ertikanto, dkk (2014 hlm 3) bahwa sebagian besar guru mengajar sains tidak secara inkuiri, apabila terdapat yang menggunakan inkuiri maka inkuiri yang digunakan belum secara tepat. Dengan hasil dari beberapa penelitian tersebut dapat memberikan gambaran bahwa kegiatan berbasis inkuiri atau penyelidikan dirasakan baru dan belum akrab di lingkungan siswa bahkan guru sains juga masih belum memahami inkuiri secara rinci sehingga masih terdapat siswa pada beberapa tingkatan kelas yang belum menguasai kemampuan inkuiri itu sendiri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wahyudiati (2012 hlm 36) bahwa pada pembelajaran sains di Kelas IV SD komponen sikap ilmiah masih dirasakan baru oleh siswa sehingga dalam melatikhannya harus memerlukan waktu dan kesabaran dari guru.

## **B. Perkembangan Kemampuan Inkuiri Siswa Kelas I – Kelas VI Sekolah Dasar**

Berdasarkan hasil temuan dapat terlihat perkembangan yang terjadi pada setiap kemampuan inkuiri siswa SD. Kelima kemampuan inkuiri yang muncul ini mengalami perkembangan dari jumlah siswa yang menguasai pada setiap jenjang dan komposisi pada setiap kemampuan. Dimulai dari siswa pada tingkatan kelas I yang belum menguasai semua kemampuan inkuiri yang muncul pada penelitian hingga tingkatan Kelas VI yang sudah menguasai semua kemampuan yang muncul. Pada penelitian ini kemampuan

inkuiri secara klasikal baru dikuasai oleh tingkatan kelas III. Namun sebenarnya pada tingkatan kelas I dan Kelas II yang terlihat belum menguasai kemampuan inkuiri, telah mulai terdapat beberapa siswa yang berusaha mengerjakan kegiatan inkuiri ini. Hanya saja penguasaan yang didapatkan siswa masih bersifat dasar. Siswa masih perlu diperkenalkan lebih lama dengan kegiatan yang berbasis inkuiri ini. Siswa pada tingkatan Kelas I dan Kelas II secara klasikal dikatakan belum menguasai semua kemampuan inkuiri. Hal ini terlihat dengan masih sedikitnya jumlah siswa yang mampu melaksanakan kegiatan berbasis inkuiri yang diberikan peneliti. Sebagaimana yang dikemukakan Soltess (1999 hlm 16) bahwa dalam menerapkan penyelidikan ilmiah pada siswa pada tingkatan TK – Kelas II, guru masih berperan penuh dalam mengelola perencanaan dalam melakukan penyelidikan ilmiah dan mengontrol variabel dalam kegiatan penyelidikannya.

Apabila dicermati dari perkembangan yang terjadi pada setiap kemampuan di atas, faktor yang menjadi kemungkinan kemampuan inkuiri dapat dikuasai dan mengalami perkembangan dimulai pada tingkatan Kelas III ini adalah pengalaman belajar siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Soltess (1999 hlm 16) bahwa jawaban atas pertanyaan yang diajukan siswa pada tingkatan Kelas I dan Kelas II datang langsung dari penyelidikan ilmiah mereka sendiri belum bergantung pada pengetahuan sebelumnya yang mereka miliki, sedangkan dimulai dari tingkatan Kelas III siswa telah mampu menggambarkan hasil penyidikannya berdasarkan dari penyelidikan ilmiah yang mereka lakukan, penyelidikan lain serta pengetahuan atau konsep sains terdahulu yang telah siswa dapatkan. Dalam hal ini artinya semakin tinggi tingkatan kelas siswa maka semakin banyak pula pengalaman belajar yang telah dilalui siswa, sehingga hasil

kemampuan yang dikuasai pada tingkatan Kelas VI juga semakin baik. Hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivis dimana siswa membangun pengetahuan dari pengalaman sebelumnya. Sebagaimana yang dikemukakan Rustaman (2005, hlm 3) proses belajar dilakukan melalui tahap eksplorasi dari pengalaman yang dimilikinya melalui kegiatan ilmiah yang dimulai dengan kegiatan observasi data primer atau sekunder sampai dengan kesimpulan yang menjadi pengetahuan baru. Siswa pada tingkatan kelas yang lebih tinggi diyakini sudah memiliki pengalaman dalam melakukan kegiatan yang menuntut mereka melakukan penyelidikan lebih banyak dari tingkatan kelas yang lain.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan umum dari penelitian ini adalah kemampuan inkuiri siswa di SDN 21 Palembang telah mulai terlihat dimulai dari tingkatan Kelas I hingga tingkatan Kelas VI. Kesimpulan ini didasarkan pada 2 temuan utama penelitian yaitu :

1. Terdapat lima kemampuan yang muncul pada penelitian ini. Kelima kemampuan inkuiri yang muncul tersebut memiliki perbedaan pada setiap jenjang dimulai dari Kelas I hingga Kelas VI Sekolah Dasar. Kemampuan yang muncul adalah (1) kemampuan mengajukan pertanyaan yang memiliki perbedaan dari jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan dan jumlah variasi jenis pertanyaan, (2) kemampuan merencanakan penyelidikan yang memiliki perbedaan dari kelengkapan siswa menentukan variabel penelitian, (3) kemampuan menggunakan perlengkapan sederhana dan alat untuk mengumpulkan data yang memiliki perbedaan dari ragam alat dan bahan serta kelengkapan menuliskan langkah percobaan, (4) kemampuan menggunakan data untuk

mengkonstruksi penjelasan yang memiliki perbedaan komposisi penjelasan hasil penelitian, dan (5) kemampuan mengkomunikasikan yang memiliki perbedaan jenis dan bentuk penyampaian hasil penelitian.

2. Terjadi perkembangan pada kemampuan inkuiri yang telah muncul dimulai dari tingkatan Kelas I hingga Kelas VI Sekolah Dasar. Perkembangan dapat terlihat dari jumlah siswa yang mampu menguasai kemampuan inkuiri, serta komposisi isi pada setiap kemampuan semakin meningkat di setiap tingkatan kelas. Namun secara klasikal siswa Kelas I dan Kelas II dinilai belum menguasai kemampuan inkuiri yang telah muncul.

## SARAN

Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dilakukan peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan inkuiri siswa pada jenjang yang sama atau lebih tinggi dengan menganalisis lebih dalam pada setiap kemampuan dan meramu kegiatan yang lebih baik agar memunculkan kemampuan inkuiri lain yang belum muncul pada penelitian ini.
2. Peran guru sebagai pembimbing siswa dalam belajar harus mendukung dengan menambah dan memperbarui pengetahuan berkaitan dengan inkuiri secara mendalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013*. Bandung: Refika aditama.
- Al-Naqbi, A. K. (2015). The fundamental abilities of inquiry in the elementary science workbooks: the case of uae northern schools.

Diakses dari:  
[https://www.researchgate.net/publication/233289704\\_The\\_degree\\_to\\_which\\_UAE\\_primary\\_science\\_workbooks\\_promote\\_scientific\\_inquiry](https://www.researchgate.net/publication/233289704_The_degree_to_which_UAE_primary_science_workbooks_promote_scientific_inquiry). *International interdisciplinary journal of education*, vol 4, issue 4, p 157-168. [1 Mei 2016].

- BSNP. (2006). *Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: BSNP.
- Cuevas, P, dkk. (2005). Improving science inquiry with elementary students of diverse backgrounds. Diakses dari:  
<http://www.duluth.umn.edu/~kzak/documents/CuevasInquiryDiversity.pdf>. *Journal of research in science teaching* vol,42, no.3, PP.337-357. [1 Mei 2016].
- Ertikanto, C. Viyanti, dan Ismu. W. (2014). Potret kemampuan guru mengajar sains secara inkuiri di sekolah dasar kota Bandar Lampung. Diakses dari:  
<http://www.distrodoc.com/471594-potret-kemampuan-guru-mengajar-sains-secara-inkuiri.pdf>. *Prosiding seminar nasional pendidikan sains Fkip Uns*, vol 1, no 1. [1 Mei 2016.]
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Mata pelajaran konsep pendekatan saintifik*. Diklat guru dalam rangka implementasi kurikulum 2013.
- Harlen, W dan Anne. Q. (2004). *The teaching of science in primary schools: fourth edition*. London: David fulton publisher.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Lawson, A. E. (2000). The generality of hypotetico-deductive reasoning: making scientific thinking explicit.

- Diakses dari: [www.nabt.org/websites/institution/File/pdfs](http://www.nabt.org/websites/institution/File/pdfs). *The american biology teacher journal*, 62 (7) September 2000, p. 482-495. [22 Januari 2015].
- Manasikana, O. A, dkk. (2012). Pembelajaran IPA melalui inkuiri terbimbing dan proyek ditinjau dari kreativitas dan kemampuan menggunakan alat laboratorium. Diakses dari: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=50504.pdf>. *Jurnal inkuiri vol 1 no 1 hal 24-33*. [9 Mei 2016].
- National Research Council. (2000). *Inquiry and the national science education standards: a guide for teaching and learning*. Washington, DC: National Academy Press.
- National Science Teachers Association. (2004). Scientific inquiry. Diakses dari: <http://www.nsta.org/docs/Position Statement Scientific Inquiry.pdf>. [28 Februari 2015].
- Purwanto, Winny. L, dan Rahmat. H. (2013). Analisis kemampuan inkuiri dan hasil belajar siswa sekolah menengah pertama melalui model pembelajaran berbasis model *Hierarki Of Inquiry*. Diakses dari: <http://www.hfi-diyjateng.or.id/sites/default/files/1/FULL>. *Prosiding pertemuan ilmiah XXVII HFI Jateng & DIY*. [16 April 2016].
- Rachmawati, Y dan Euis. K. (2010). *Strategi pengembangan kreativitas pada anak*. Jakarta: Kencana Prenada media group.
- Rustaman, N.Y. (2005). Perkembangan penelitian pembelajaran berbasis inkuiri dalam pendidikan sains. Diakses dari: <http://www.nrustaman@upi.edu/ipa/05>. [14 Maret 2016].
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada media group.
- Seniwati. (2015). Peningkatan aktivitas, sikap dan hasil belajar biologi melalui penerapan model pembelajaran inkuiri. Diakses dari: <http://ojs.unm.ac.id/index.php/nalar/article/download/1165/346>. *Jurnal nalar pendidikan vol 3, no 1, hal 317-321*. [20 Mei 2016].
- Soltess. D. (1999). Kindergarten to grade 4 science (a foundation for implementation). Diakses dari: [http://www.edu.gov.mb.ca/k12/cur/science/found/kto4/full\\_doc.pdf](http://www.edu.gov.mb.ca/k12/cur/science/found/kto4/full_doc.pdf). [25 April 2016].
- Sulistiyorini, S. (2007). *Model pembelajaran IPA sekolah dasar*. Semarang: Penerbit tiara wacana.
- Trna, J. dkk. (2012). Implementation of inquiry-based science education in science teacher training. Diakses dari: <http://www.wjeis.org/FileUpload/ds217232/File/23.trna.pdf>. *Journal of educational and instructional studies, vol 2, issue 4, article 23, P 199-209*. [1 Mei 2016].
- Wahyudiati, D. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi model pembelajaran diskusi pada pokok bahasan energy dan perubahannya untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa. *Jurnal pendidikan dasar vol 1 no 1 hlm 1-118*. Surabaya: Diterbitkan program studi S2 pendidikan dasar PPS Unesa bekerja sama dengan asosiasi dosen PGSD seluruh Indonesia.
- Widodo, A, Yeti. S, dan Cucu. S. (2006). Peningkatan kemampuan siswa SD untuk mengajukan pertanyaan produktif. Diakses dari:

- [http://file.upi.edu/Direktori/FPMI/PA/JUR. PEND. BIOLOGI/196705271992031-ARI\\_WIDODO](http://file.upi.edu/Direktori/FPMI/PA/JUR. PEND. BIOLOGI/196705271992031-ARI_WIDODO).  
*Jurnal pendidikan dan pembelajaran* 4(1) 1-12. [28 Oktober 2015].
- Wisudawati, A.W dan Eka. S. (2014). *Metodologi pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Witarsa, R. (2011). Analisis kemampuan inkuiri guru yang sudah tersertifikasi dan belum tersertifikasi dalam pembelajaran sains SD. Diakses dari:
- [http://jurnal.upi.edu/file/5-RAMDHAN\\_WITARSA-edit.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/5-RAMDHAN_WITARSA-edit.pdf). *Portal jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*. [28 Oktober 2015].
- Wu, H. K. (2006). Developing sixth graders' inquiry skills to construct explanations in inquiry-based learning environments. Diakses dari:  
<http://web.ntnu.edu.tw/~hkwu/IJS-E-exp.pdf>. *International journal of science education, vol 28, issue 11, p 2-32* [28 Februari 2015].