

## **PENERAPAN INTEGRASI SINTAKS INKUIRI DAN *STAD* (INSTAD) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA KELAS VII-D SMPN 27 SURAKARTA**

**Baskoro Adi Prayitno<sup>1</sup>, Bowo Sugiharto<sup>2</sup>, Wahyu<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Dosen FKIP UNS Surakarta, <sup>3</sup>Guru Biologi SMPN 27 Surakarta

E-mail: baskoro\_ap@uns.ac.id

Diterima 02 Desember 2012, Disetujui 21 Januari 2013

**ABSTRACT-** Based on our observation to student and discussion with biology teacher of SMPN 27 Surakarta on April 15, 2010, known that there were complicated problems in Biology class VII-D. The core of those problems was most of the students' ability on higher order thinking was still lower, therefore, in this research we want to try to solve the problems by classroom action research (CAR). Some studies shown that applying syntax of inquiry and STAD model have many advantages to solve this problem. Hence, these models was applied in this school. The research was conducted during 7 months, start from April until November 2010. The research design was Classroom Actions Research by Kemis and Taggart model, which consist of four phases, i.e. planning of action, doing the action, observation, and reflection. The result of this research showed that applying syntax of integrated inquiry and STAD model can improve the student ability on higher order thinking at Biology classes of grade VII SMPN 27 Surakarta.

**Keyword:** *Inquiry, STAD, INSTAD, Higher Order Thinking*

### **Pendahuluan**

Biologi sebagai sains terdiri dari aspek produk, proses, dan sikap. Aspek produk terdiri dari konsep, prinsip, teori, dan hukum tentang Biologi. Aspek proses berupa pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki ilmuan untuk menemukan produk Biologi. Aspek proses diantaranya berupa kemampuan mengidentifikasi dan mengendalikan variabel, merancang percobaan, menyimpulkan, dan lain-lain. Aspek sikap berupa karakter ilmiah yang terinternalisasi pada diri siswa setelah mempelajari Biologi. Aspek karakter

ilmiah diantaranya, tanggung jawab, rasa ingin tahu, tidak mudah percaya, dan lain-lain (Dircks & Cuningham, 2007)

Pembelajaran Biologi akan berpotensi besar mampu melatih ketiga aspek produk, proses, dan sikap, jika pembelajaran biologi lebih diorientasikan pada aspek proses. Melalui pembelajaran yang berorientasi proses, siswa akan diajak menemukan produk biologi secara mandiri. Pembelajaran seperti ini akan memfasilitasi siswa untuk terbiasa berpikir, mengamati, bereksperimen, mengolah data,

menyimpulkan dalam menemukan produk Biologi. Ketika siswa dibiasakan untuk berpikir, mengamati, dan bereksperimen akan menyebabkan internalisasi karakter ilmiah seperti jujur, tanggung jawab, ingin tahu, dan lain-lain pada siswa berjalan lebih efektif.

Pembelajaran yang sesuai dengan penjelasan di atas adalah model Inkuiri. Inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh informasi dengan melakukan pengamatan dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah dengan menggunakan berpikir kritis dan logis. Terdapat beberapa sintaks model Inkuiri, salah satunya oleh Joyce dan Weil (2000), yang terdiri dari 6 tahap yaitu, (1) identifikasi dan penetapan ruang lingkup masalah, (2) perumusan hipotesis, (3) pengumpulan data, (4) interpretasi data, (5) pengembangan simpulan, dan (6) menganalisis proses inkuiri.

Inkuiri memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: siswa terlibat aktif dalam membangun pengetahuan, memperoleh informasi, memecahkan masalah, dan mencari kebenaran pengetahuan, daripada sekedar menghafal pengetahuan. Inkuiri dapat mengembangkan kebiasaan berpikir tingkat tinggi, terampil dalam kerja

ilmiah, dan mengembangkan karakter ilmiah siswa (Philips & Germann, 2002)

Sintaks inkuiri dapat diintegrasikan dengan sintaks pembelajaran lain dalam pelaksanaannya di kelas, sehingga dapat mengembangkan pemahaman Biologi menjadi lebih baik. Salah satu sintaks yang dapat diintegrasikan adalah kooperatif tipe *STAD* (*Student Team-Achievement Divisions*). Model pembelajaran *STAD* memiliki 5 elemen dasar, yaitu (1) saling ketergantungan positif antar anggota kelompok, (2) kelompok bertanggung jawab untuk mencapai tujuan bersama, setiap individu bertanggung jawab secara pribadi, (3) setiap anggota kelompok bekerja sama untuk memahami materi dengan saling memberikan dukungan, (4) terjadi pembelajaran keterampilan sosial seperti, kepemimpinan, pengambilan keputusan, membangun kepercayaan, komunikasi, dan penanganan konflik, dan (5) anggota kelompok berdiskusi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan bersama. Sintaks *STAD* terdiri dari 5 fase, yaitu (1) presentasi kelas, (2) kerja kelompok, (3) kuis dan skor kemajuan kelompok, dan (4) penghargaan kelompok (Slavin, 2005). Diharapkan dengan integrasi sintaks kedua model tersebut, dalam melakukan kegiatan inkuiri selama proses pembelajaran kegiatan saling

membelajarkan, *scaffolding*, dialog, perluasan kognitif, tutorial sebaya akan berjalan lebih efektif, karena diperkuat oleh karakter model kooperatif (Lord, 2011), sehingga proses belajar mengajar akan berjalan lebih baik.

Sekolah Menengah Pertama Negeri 27 (SMPN 27) Surakarta adalah SMP Negeri terakhir di Kota Surakarta saat ini. SMPN 27 Surakarta berlokasi di Jl. Arifin No. 17 Surakarta. SMPN 27 Surakarta merupakan alih fungsi dari Sekolah Teknik (ST) Negeri 8 Surakarta. Tahun 1992 ST Negeri 8 Surakarta berganti nama menjadi SMPN 25 Surakarta. Tahun 1995 SMPN 25 Surakarta menjadi SMPN 27 Surakarta. SMPN 27 Surakarta sedang bersiap-siap untuk bersaing dengan SMP Negeri favorit di Surakarta. Bukti nyata peningkatan mutu SMPN 27 Surakarta adalah pembangunan sarana dan prasarana penunjang aktivitas belajar siswa yang cukup masif. Hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi diperoleh informasi, sebagai SMPN baru yang sedang berkembang, SMPN 27 Surakarta memiliki masukan (*input*) siswa yang berasal dari kemampuan akademik bawah serta didominasi oleh siswa yang berasal dari masyarakat kurang mampu.

SMPN 27 Surakarta bertujuan mendidik siswa menjadi manusia yang

terdidik dan berbudaya. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mewujudkan tujuan mulia tersebut. Namun demikian, banyak hambatan yang dihadapi sehingga diperlukan dukungan berbagai pihak. Salah satunya adalah peningkatan kualitas pembelajaran. Berdasarkan wawancara dan observasi dengan guru Biologi serta siswa kelas VII-D pada tanggal 15 April 2010, diperoleh informasi terdapat permasalahan dalam pembelajaran Biologi di kelas tersebut, antara lain, (1) pembelajaran Biologi lebih terorientasi pada produk, (2) kegiatan pembelajaran sering dilakukan dengan ceramah dan mengerjakan pertanyaan di LKS, (3) kegiatan praktikum dan atau demonstrasi jarang dilakukan, (4) siswa cenderung ramai tidak memperhatikan pembelajaran, (5) siswa jarang mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan guru, beberapa pertanyaan dan jawaban siswa terlihat dangkal, (6) analisis jawaban siswa ketika mengerjakan soal yang dibuat guru, menunjukkan kecenderungan siswa kesulitan mengerjakan soal-soal aplikasi, analisis, dan evaluasi yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Masalah-masalah yang teridentifikasi di SMPN 27 Surakarta merupakan masalah kompleks yang saling terkait satu sama lainnya. Kurang dilibatkannya siswa dalam menemukan

konsep selama pembelajaran karena penggunaan pembelajaran yang terorientasi pada produk melalui ceramah diduga menyebabkan aktivitas belajar siswa rendah. Kedua masalah tersebut diduga berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian ini bertujuan memecahkan masalah rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui penelitian tindakan kelas (PTK).

Dengan pertimbangan integrasi sintaks inkuiri dan *STAD* (INSTAD) mempunyai kelebihan-kelebihan seperti telah dipaparkan pada paragraf sebelumnya, maka model INSTAD digunakan dalam penelitian ini. Sintaks model INSTAD yang digunakan mengacu pada Prayitno (2010) sebagai berikut, (1) presentasi guru, (2) kerja inkuiri dalam kelompok STAD, (3) presentasi kerja inkuiri, (4) tes individu, (5) rekognisi tim. Diharapkan melalui penerapan model pembelajaran INSTAD dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas VII-D SMPN 27 Surakarta.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas oleh Kemmis dan Taggart (dalam Kasbolah, 1999) yang meliputi tahap perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan

refleksi dalam setiap siklusnya. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-D SMPN 27 Surakarta yang terdiri dari 36 orang siswa. SMPN 27 Surakarta berlokasi di Jl. Arifin No. 17 Surakarta. Penelitian dilakukan mulai bulan April sampai November 2010. Penelitian ini berlangsung selama dua siklus. Masing-masing siklus berlangsung 4 kali pertemuan. Kompetensi dasar yang dikaji sebagai berikut, Siklus I: KD 7.2 mengidentifikasi pentingnya keanekaragaman makhluk hidup dalam pelestarian ekosistem. Siklus II: KD. 7.3 memprediksi pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan. Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas sebagai berikut.

### **Siklus I**

#### **a. Perencanaan**

Tahap perencanaan didasarkan pada hasil observasi awal seperti diuraikan pada bagian pendahuluan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan sebagai berikut.

1. Dosen melakukan pertemuan dengan guru Biologi kelas VII-D SMPN 27 Surakarta untuk membicarakan persiapan tindakan dan rencana waktu tindakan siklus I.
2. Dosen bersama guru mengembangkan perangkat pembelajaran meliputi silabus,

RPP, LKS, dan evaluasi berbasis model INSTAD. Materi yang dikembangkan perangkat pembelajarannya adalah mengidentifikasi pentingnya keanekaragaman makhluk hidup dalam pelestarian ekosistem.

3. Dosen bersama guru mengembangkan lembar observasi keterlaksanaan sintaks, tes berpikir tingkat tinggi, rubrik kualitas bertanya dan menjawab siswa selama pembelajaran mengacu pada tingkatan ranah berpikir Bloom, menyiapkan kamera, *tape recorder*, *handy cam*, dan buku catatan lapangan.

4. Dosen bersama guru menyiapkan alat dan bahan penunjang pembelajaran INSTAD yang diperlukan dalam rangka mengoptimalkan pembelajaran INSTAD.

### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Tindakan siklus I dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, masing-masing pertemuan terdiri dari 2x40 menit. Kegiatan pembelajaran mengacu pada RPP berbasis INSTAD. Secara garis besar pembelajaran dilakukan melalui tiga tahap kegiatan yaitu tahap pendahuluan, inti, dan penutup. Sintaks INSTAD tercermin secara komprehensif pada ketiga tahap tersebut. Berikut uraian rinci proses pembelajaran pada siklus I.

#### Kegiatan Pendahuluan

- Guru mengingatkan siswa konsep-konsep penting tentang ekosistem serta hubungan antar komponen-komponen ekosistem yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya.

- Guru memutar video tentang pembantaian orang utan di Kalimantan. Selama pemutaran video, guru meminta siswa mencatat informasi penting yang ditemui siswa dalam video tersebut.

- Guru meminta siswa mengemukakan informasi penting yang telah diidentifikasi, serta meminta siswa mengajukan pertanyaan yang ingin mereka ketahui lebih lanjut.

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mengidentifikasi pentingnya keanekaragaman makhluk hidup dalam pelestarian ekosistem.

#### Kegiatan Inti

- Guru membentuk kelompok kooperatif, menjelaskan prosedur pembelajaran INSTAD, menjelaskan prosedur analisis kritis buku melalui *mind map*, dan teknik pemberian rekognisi tim kepada siswa.

- Guru meminta kelompok melakukan analisis kritis buku ajar melalui pembuatan *mind map* terkait pentingnya keanekaragaman makhluk hidup dalam pelestarian ekosistem. Pedoman analisis kritis disiapkan oleh guru. Kegiatan ini bertujuan membantu siswa mengumpulkan landasan teoritis untuk