

## **Penerapan *Inquiry Learning* Dipadu Jurnal Belajar Reflektif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis pada Siswa Kelas XI MIA 3 SMA N 7 Surakarta Semester II Tahun Pelajaran 2014/2015**

### **Implementation of Inquiry Learning Combined with Reflective Learning Journal to Increase Analytical Thinking Ability In Grade XI MIA 3 SMA N 7 Surakarta In The Academic Year 2013/2014**

**Hadaina Zulfah\*, Slamet Santosa, Yudi Rinanto**

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

\*E-mail : daina.zulfa@gmail.com

**Abstract:** This research was aimed to improve analytical thinking ability of students class XI MIA 3 SMA Negeri 7 Surakarta through the implementation of inquiry learning model combined with reflective learning journal. This research was a classroom action research that divided into three cycles. Each cycle includes four stage : planning, action, observation, and reflection. The subject of this research is the students of XI MIA 3 SMA Negeri 7 Surakarta in the academic year 2014/2015. The method of data collection through test, observation, interviews, and documentation. The data was analyzed with descriptive analytical techniques and validated by triangulation techniques. The procedure of the research used spiral model. The results show that students analytical thinking ability is increased in each aspect. The improvement in differentiating aspect increase from 30,29 % to 85,1%. Organizing aspect increase from 23,08 % to 78,85%. Attributing aspect increase from 32,45% to 63, 94%. Those three aspect were reached the target achievement, which increased 25% from the initial achievements. Based on the result of the research, we can conclude that the implementation of inquiry learning model combined with reflective learning journal had effectively improve student's analytical thinking ability, despite the increase that occurs varies in each cycle.

**Keywords:** Inquiry leaning Model, Reflective Learning Journal, Analytical Thinking Ability

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu sarana untuk menciptakan sumber daya manusia yang mandiri, berkualitas, dan percaya diri dalam menghadapi dinamika perkembangan zaman pada era globalisasi abad ke-21. Lapangan pekerjaan membutuhkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari kemampuan berkomunikasi, menciptakan ide-ide baru, mengumpulkan dan menganalisis informasi. Kemampuan menganalisis informasi menjadi salah satu kemampuan yang mendasari terwujudnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga perlu dikembangkan. (Barron & Hammond, 2008).

Fenomena yang ditemukan pada kelas XI MIA 3 SMA N 7 Surakarta adalah siswa kurang terlatih dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya khususnya kemampuan berpikir analitis. Hasil observasi awal pada kegiatan pembelajaran menunjukkan bahwa siswa terlihat kesulitan ketika

menjawab pertanyaan guru yang bertipe analisis (C4), sedangkan siswa dapat lebih mudah menjawab pertanyaan bertipe C1-C2. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir analitis siswa masih rendah.

Data yang diperoleh melalui observasi awal pada proses pembelajaran tersebut ditindaklanjuti dengan dilakukannya observasi dan tes tertulis yang mengacu pada aspek kemampuan berpikir analitis menurut Anderson & Krathwohl (2010). Hasil tes dan observasi tersebut menunjukkan prosentase capaian awal kemampuan berpikir analitis siswa pada aspek memilah 30,29 %, mengorganisasi 23,08 % dan mengatribusikan 32,45 %. Berdasarkan capaian tersebut, masing-masing aspek kemampuan berpikir analitis siswa dapat dikategorikan rendah atau kurang.

Menurut Kao (2014), kemampuan berpikir analitis merupakan kemampuan yang melibatkan proses mengidentifikasi masalah serta memahami bagian-bagiannya, menjelaskan penyebab terjadinya suatu masalah, menguraikan cara pemecahan



masalah, membandingkan objek yang berbeda, mengevaluasi serta menghubungkan beberapa karakteristik permasalahan. Kemampuan-kemampuan tersebut penting untuk dikembangkan oleh siswa dalam proses pemecahan masalah (Robbins, 2011).

Rendahnya kemampuan berpikir analitis dapat disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang merangsang siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitisnya. Salah satu upaya untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis siswa kelas XI MIA 3 SMA N 7 Surakarta dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat pada tiap materi pembelajaran biologi.

Colburn (2007) menyatakan bahwa *inquiry learning* dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir analitis dengan mengikat siswa pada penyelidikan di kelas maupun laboratorium. Inkuiri, melibatkan siswa dalam proses eksplorasi, menjelaskan, menggabungkan / mengintegrasikan, dan mengevaluasi. Melalui proses eksplorasi dan menjelaskan dapat membangun kemampuan memilah, proses menggabungkan dan mengintegrasikan dapat membangun kemampuan mengorganisasi, sedangkan kemampuan mengatribusikan dapat dikembangkan melalui proses mengevaluasi (Anderson dan Krathwohl, 2010) sehingga proses-proses inkuiri tersebut diyakini dapat membangun aspek-aspek berpikir analitis.

Model *Inquiry learning* menurut Scott (2010), terdiri dari enam tahapan. Enam tahapan tersebut adalah *observe and learn 'stuff'* (observasi), *formulate inquiry question* (merumuskan masalah), *develop hypothesis* (membuat hipotesis), *design and conduct investigation* (merancang dan melaksanakan percobaan), *analyze data* (menganalisis data), dan *argue* (mengkomunikasikan).

Kemampuan berpikir analitis juga berkaitan erat dengan kegiatan refleksi, kemampuan memecahkan masalah, komunikasi lisan dan tertulis. Kegiatan refleksi dapat meningkatkan aspek-aspek berpikir analitis. Kegiatan refleksi dapat diwujudkan dalam bentuk jurnal belajar reflektif. Jurnal belajar reflektif yang dibuat siswa akan menunjukkan perolehan pengetahuan, pemikiran, pemahaman dan evaluasi terhadap pengalaman belajarnya (Miro, 2002). Jurnal belajar reflektif siswa juga diharapkan mampu membantu pelaksanaan *inquiry learning*, khususnya membantu siswa dalam merumuskan masalah. Siswa dapat menuliskan pertanyaan-pertanyaan yang belum dimengerti dan ingin diketahui jawabannya. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat dijadikan rumusan masalah untuk diselidiki lewat *inquiry learning* pada pertemuan selanjutnya (Towndrow, Ling & Venthan, 2008). Oleh karenanya, pengkombinasian penerapan inkuiri dengan tugas

penulisan jurnal belajar reflektif diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berikir analitis siswa.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2014/2015 di kelas XI MIA 3 SMA N 7 Surakarta yang beralamat di Jl. Muhammad Yamin No.79 Surakarta. Secara garis besar pelaksanaannya dibagi menjadi tiga tahap, yaitu: tahap persiapan, penelitian, dan penyelesaian. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam tiga siklus dari tanggal 18 Maret 2015 sampai 6 Mei 2015 dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas XI MIA 3 SMA N 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015, yang berjumlah 26 siswa. Sebelum dilaksanakan penelitian dilakukan tes awal sebagai dasar kemampuan berpikir analitis siswa. Tes kemampuan berpikir analitis dilakukan setiap akhir siklus untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir analitis siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model inkuiri.

Pengumpulan data menggunakan teknik tes dengan soal uraian bertipe C4 menurut taksonomi Bloom dan teknik non tes dengan pengamatan/observasi, wawancara dan dokumentasi yang dilakukan saat proses pembelajaran. Teknik untuk memeriksa validitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi.

Langkah-langkah operasional penelitian tiap siklus ada empat, yaitu 1) perencanaan: berdasarkan hasil identifikasi masalah dari kegiatan observasi yang telah dilakukan sebelumnya, alternatif pemecahan masalah yang diajukan adalah dengan penerapan model *inquiry learning* dipadu jurnal belajar reflektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa. Tahap ini dilakukan penyusunan skenario pembelajaran, penyusunan silabus dan rencana pengajaran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian juga disiapkan seperti tes kemampuan berpikir analitis, LKS, lembar observasi, serta pedoman wawancara; 2) pelaksanaan: tindakan yang telah direncanakan diimplementasikan dalam bentuk penerapan model *inquiry* dipadu jurnal belajar reflektif. Pelaksanaan tindakan diwujudkan dalam RPP; 3) Observasi: observasi dilakukan selama berlangsungnya proses pembelajaran. Observasi berupa kegiatan pemantauan, pencatatan dan pendokumentasian segala kegiatan selama pembelajaran. Observasi juga dilakukan pada keterlaksanaan pembelajaran model *inquiry* dipadu jurnal belajar reflektif; dan 4) refleksi: pada tahap ini dilakukan analisis proses dan dampak dari pelaksanaan tindakan. Hasil analisis pada tahap refleksi berupa kelebihan, kelemahan atau hambatan

dalam pelaksanaan tindakan dasar perencanaan kegiatan pada siklus sebelumnya.

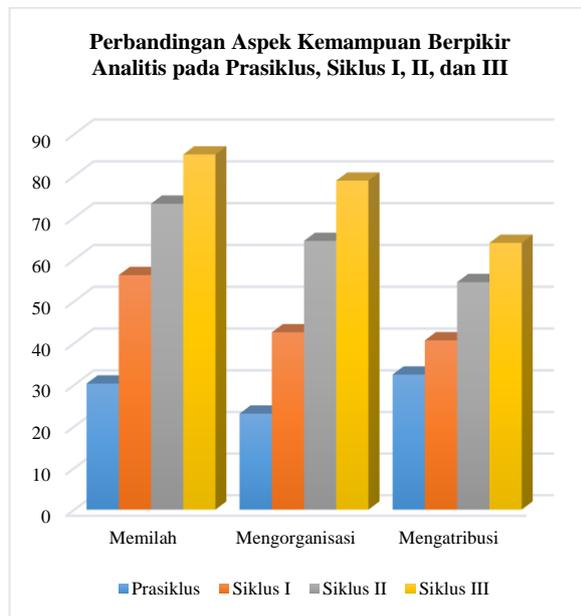
Indikator kinerja dalam penelitian ini meliputi tiga aspek kemampuan berpikir analitis yaitu aspek memilah, mengorganisasi dan mengatribusikan. Target pencapaian pada penelitian dengan model *inquiry* dipadu jurnal belajar reflektif ini adalah meningkat 25 % tiap aspek dari pencapaian awal.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran menggunakan instrumen berupa tes dan observasi kegiatan pembelajaran pada tiap siklus menunjukkan terjadinya peningkatan yang beragam pada kemampuan berpikir analitis siswa yang disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Prasiklus, Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Aspek	Capaian Pesentase (%)			
	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Memilah	30,29	56,25	73,32	85,1
Mengorganisasi	23,08	42,55	64,42	78,85
Mengatribusi	32,45	40,63	54,57	63,94



Gambar 1. Perbandingan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa pada Prasiklus, Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Pada Siklus I diperoleh hasil bahwa tiap aspek kemampuan berpikir analitis siswa meningkat. Capaian prosentase pada aspek memilah sebesar

56,25%, mengorganisasikan sebesar 42,55% dan mengatribusikan sebesar 40,63%. Pada Siklus II diperoleh hasil bahwa tiap aspek kemampuan berpikir analitis siswa lebih meningkat dibandingkan pada Siklus III. Aspek memilah sebesar 73,32%, aspek mengorganisasi 64,42%, dan aspek mengatribusikan 54,57%. Pada Siklus III diperoleh hasil capaian aspek memilah sebesar 85,1 %, persentase capaian aspek mengorganisasi sebesar 78,85% aspek mengatribusikan sebesar 63,94%.

Hasil capaian tes kemampuan berpikir analitis siswa pada Prasiklus, Siklus I, Siklus II dan Siklus III secara umum telah meningkat dari target yang diinginkan yaitu meningkat 25 % dari capaian awal. Kemampuan mengorganisasi mengalami peningkatan paling tinggi dibanding aspek lainnya.

Peningkatan yang terjadi tidak lepas dari peran pembelajaran inkuiri yang diterapkan. Konsep awal mengenai materi sistem indera yang menjadi dasar pembuatan hipotesis. Hipotesis kemudian dibuktikan melalui percobaan yang dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman siswa dalam belajar. Siswa mengkonstruksi konsep awal yang dimilikinya dengan konsep yang diterima siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan bantuan LKS. Melalui *inquiry* siswa terbiasa untuk melakukan diskusi kelompok dan saling berbagi dalam menganalisis dan memecahkan masalah yang diberikan.

Hasil penelitian tindakan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri tersebut, sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Casotti, Rieser-Danner & Knabb (2008) yang menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa melalui rangkaian kegiatannya yaitu merumuskan masalah (pertanyaan), merumuskan hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan. Penggunaan jurnal belajar reflektif dalam proses pembelajaran juga ikut berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa. Jurnal belajar mampu meningkatkan memori siswa mengenai konsep yang dipelajarinya sehingga membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep baru yang dipelajarinya. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Nickel (2013) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep yang baik akan membantu siswa untuk menganalisis permasalahan, berteori dan berhipotesis.

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *inquiry* dipadu jurnal belajar reflektif mampu meningkatkan kemampuan berpikir

analitis siswa kelas XI MIA 3 SMA N 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015 secara efektif. Perlu adanya dukungan terhadap penerapan model *inquiry* dipadu jurnal belajar reflektif, sehingga dapat berhasil dengan baik.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin, W. & Krathwohl, D. R. (2010). Kerangka Landasan untuk Pembelajaran Pengajaran dan Asesmen (Penerjemah : Prihantoro, A. Dari A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing A Revisison of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives A Brridged Eddition: Addison Wesley Longman, Inc 2001). Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Barron, B. & Darling-Hammond, L. (2008). *Teaching For Meaningfull Learning : A Review of Reasearch on Inqiry-Based and Cooperative Learning*. San Fransisco : The George Lucas educational Foundation.
- Casotti, L. G., Rieser-Danner & M. T. Knabb. (2008). Successful Implementation Of Inquiry-Based Physiology Laboratories In Undergraduate Major And Nonmajor Courses. *Adv Physiol Educ* 32: 286–296.
- Colburn, A. (2007). Constructivism and Conceptual Change, Part II. *Science Teacher* 74 (8): 10-14.
- Kao, C. (2014). Exploring the Relationships Between Analogical, Analytical and Creative Thinking. *Thinking Skills and Creativity* 13: 80-88.
- Miro, J. (2002). Using Learning Journals to Improve Students Performance in World History and Geography. Annandale High School. Fairfax Country (Va) Public School, 1-5.
- Nickel, J. (2013). Formative assesment and Syntheses in Reflection Journals. *Teaching & Learning Journal* 6 (3): 1-16.
- Robbins, J.K. (2011). Problem Solving, and Analytical Thinking in a Classroom Environment. *The Behavior Analyst Today* 12 (1): 40-47.
- Scott, C., Tomasek, T., & Matthews, C.E. (2010). Thinking Like a Scientiest. *Science and Children*, 38-42.
- Towndrow, P.A., Ling, T.A., & Venthan, A.M. Promoting Inquiry Through Science Reflective Journal Writing. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 4 (3): 279-283.