

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016

The Increasing of Students Creative Thinking Ability Through of Inquiry Learning on Students at Grade XI MIA 1 of SMA Negeri Colomadu Karanganyar in Academic Year 2015/2016

Redza Dwi Putra^{1,*}, Yudi Rinanto¹, Sri Dwiastuti¹, Irwan Irfa'i²

¹ Pendidikan Biologi, Universitas Sebelas Maret Jl. Ir. Sutami nomor 36 A, Surakarta, Indonesia

² SMA Negeri Colomadu, Jl. Fajar Indah, Baturan, Colomadu, Karanganyar, Indonesia

*Corresponding author: redzadwiputra@yahoo.com

Abstract: The aim of the research to increase creative thinking ability of students by applying guided inquiry learning at students grade XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar in the academic year 2015/2016. The research was classroom action research which held on 2 cycles with on research target achievement is an increase as big as 30% from baseline on the students creative thinking ability. Each cycle consisted of 4 base steps: Planning, Action, Observation, and Reflection. Subject of the research was 34 students of Grade X MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar consisting of 12 boys and 22 girls. Data collecting technique of the research was done essay test to measured students creative thinking ability, creative attitude observation sheet to measured students creative attitude, interview to evaluate the response of students and teachers to the learning activities, and photo documentation and video as authentic evidence of the learning process. Validation data technique used triangulation technique. Analysis data technique used descriptive analysis technique. The results of research showed an increase in each of these aspects of creative thinking ability of students is calculated from the Pre-Cycle, Cycle I, until the Cycle II with details: Fluency aspect (29.4%, 48.2%, and 68.8%) with an increase as big as 39.4%; Flexibility aspect (28.5%, 48.5% and 69.4%) with an increase as big as 40.9%; Originality aspect (27.1%, 45.3% and 65.3%) with an increase as big as 38.2%; Elaboration aspect (25.3%, 47.6% and 67.9%) with an increase as big as 42.6%. Based on the results was obtained, it can be concluded that guided inquiry learning is able to increase the students creative thinking ability at XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar in Academic Year 2015/2016 with an increase as big as 40,3% (19,8% increase from Pre-Cycle until the first cycle, and 20,5% increase from the Cycle I to the Cycle II).

Keywords: creative thinking ability, guided inquiry

1. PENDAHULUAN

Penulis sangat diharapkan untuk mensubmit naskah *full paper* secara hati-hati dengan mengikuti petunjuk dalam *Guideline* penulisan naskah ini. Penulis diharapkan mengecek kesalahan pengejaan dan penulisan, dimohon mengikuti EYD untuk kalimat berbahasa Indonesia, dan mengikuti tata bahasa Inggris yang benar untuk penulisan dalam bahasa Inggris. Panjang halaman naskah adalah 5 sampai 10 halaman.

Kemampuan Berpikir kreatif merupakan salah satu ciri kognitif dari kreativitas. Suryadi dan Herman (2008) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu proses berpikir untuk mengungkapakan hubungan-hubungan baru, melihat sesuatu dari sudut pandang baru, dan membentuk kombinasi baru dari dua konsep atau lebih yang sudah dikuasai sebelumnya. Kemampuan berpikir kreatif membantu peserta didik menciptakan ide-ide baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan dari sudut pandang yang berbeda.

Kemampuan berpikir kreatif juga dibutuhkan untuk menemukan inovasi-inovasi baru dalam kehidupan manusia. Yuniarta, Rusilowati, dan Rochmad (2012) mengatakan bahwa sedikitnya orang-orang yang berpikir kreatif ditandai dengan rendahnya inovasi dan kreasi baru oleh masyarakat umum.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih kurang memperhatikan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil observasi menunjukkan persentase siswa yang mengemukakan gagasan atau pendapat selama proses pembelajaran adalah 0%. Persentase siswa yang mengajukan pertanyaan selama pembelajaran adalah 14,7% dengan rincian yaitu: 40% siswa mengajukan pertanyaan dengan mengelaborasinya terhadap kehidupan kontekstual, sedangkan 60% siswa mengajukan pertanyaan dengan tidak mengelaborasinya terhadap kehidupan kontekstual.

Persentase siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang diberikan guru adalah 8,8% dengan rincian yaitu: 33,3% siswa menjawab pertanyaan



dengan mengelaborasinya terhadap kehidupan kontekstual, sedangkan 66,7% siswa menjawab pertanyaan dengan tidak mengelaborasinya terhadap kehidupan kontekstual. Pada saat kegiatan presentasi berlangsung, 32,3% siswa menyampaikan presentasi hanya dengan membaca *slide* presentasi dan buku secara tekstual, sehingga penyampaian presentasi masih bersifat umum dan tidak ada gagasan-gagasan baru yang muncul.

Observasi lain menunjukkan bahwa isi *slide* presentasi antara satu kelompok dengan kelompok lain cenderung sama, sehingga tidak menunjukkan variasi. Metode pembelajaran yang dilakukan guru masih menggunakan metode ceramah, yaitu dengan cara guru menjelaskan materi dengan membacakan *slide* presentasi yang ditayangkan

Hasil observasi didukung dengan wawancara terhadap beberapa siswa dan guru pengampu. Wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa siswa masih merasakan kondisi pembelajaran yang cenderung pasif sehingga tidak bisa mengeksplorasi ide-ide kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Hasil wawancara dengan guru pengampu menunjukkan bahwa siswa masih banyak yang belum bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan sudut pandang yang berbeda, terutama pada materi pencemaran lingkungan. Kondisi siswa yang belum bisa menyelesaikan permasalahan dengan sudut pandang yang berbeda bisa disebabkan karena siswa hanya mengacu jawaban pada bahan ajar yang disediakan yaitu buku Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk menjawab permasalahan yang diberikan.

Tindakan Pra-Siklus lanjutan dilakukan dengan memberikan soal tes kemampuan berpikir kreatif dengan tujuan untuk mengetahui kondisi awal kemampuan berpikir kreatif siswa. Tes kemampuan berpikir kreatif berupa tes uraian berjumlah lima soal yang mewakili tiap indikator dari aspek kemampuan berpikir kreatif menurut Munandar (2009), yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*) berpikir orisinal (*originality*), dan berpikir memerinci (*elaboration*). Hasil tes kemampuan berpikir kreatif menunjukkan hasil yang rendah yaitu sebagai berikut: berpikir lancar (*fluency*) 29,4%, berpikir luwes (*flexibility*) 28,5%, berpikir orisinal (*originality*) 27,1%, berpikir terperinci (*elaboration*) 25,3%.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas XI MIA 1 SMAN 1 Colomadu Karanganyar masih rendah. Menurut Rahayu, Susanto, dan Yulianti (2011) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif dikatakan rendah apabila persentase yang ditunjukkan < 33%.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing. Kuhlthau, Leslie, dan Caspary (2007) mengatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu siswa berpikir kreatif dan menemukan solusi kreatif dari suatu permasalahan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang memotivasi siswa untuk belajar melalui kegiatan

pembuktian topik atau isu dengan melakukan kegiatan penyelidikan. Aspek-aspek pada berpikir kreatif dapat ditingkatkan melalui tahap-tahap model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Scott, Tomasek, dan Matthew (2010) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri memiliki beberapa tahapan, yaitu *observe, formulate inquiry question, develop hypothesis, design investigation, conduct investigation, analyze data, dan communicate*.

Menurut Damayanti dan Ngazizah (2013) inkuiri terbimbing sangat cocok diterapkan pada siswa di sekolah jenjang lanjutan pertama dan menengah. Hal ini dikarenakan siswa pada jenjang tersebut masih sangat membutuhkan bimbingan dan arahan dari seorang guru.

Melalui penelitian ini diharapkan ada peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri Colomadu Karanganyar semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 yang beralamat di Jalan Fajar Indah, Baturan, Colomadu, Karanganyar, 57144. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar yang berjumlah 34 siswa.

Penelitian yang dilakukan merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Teknik pengumpulan data penelitian menggunakan tes uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, lembar observasi sikap kreatif untuk mengukur sikap kreatif siswa, wawancara untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru mengenai pelaksanaan penerapan inkuiri, dan dokumentasi berupa foto dan video di setiap siklus penelitian untuk mengetahui lingkungan pembelajaran di sekeliling subjek penelitian.

Teknik uji validitas data menggunakan metode triangulasi data. Sugiyono (2010) mengatakan bahwa teknik triangulasi yaitu teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Teknik analisis data mengacu pada model analisis Miles dan Huberman (2007) yang dilakukan melalui 3 komponen, yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Data penelitian dianalisis berdasarkan aspek kemampuan berpikir kreatif yang mengacu pada Munandar (2009) dengan jenis penulisan berupa deskriptif kualitatif, karena data yang dikumpulkan berupa uraian deskriptif mengenai peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Indikator keberhasilan penelitian adalah adanya peningkatan sebesar 30% dari *baseline* pada setiap aspek kemampuan berpikir kreatif siswa di akhir siklus. Peningkatan persentase diharapkan dapat memenuhi target capaian yaitu adanya peningkatan

persentase dari kategori berpikir kreatif rendah menjadi kategori cukup kreatif di akhir siklus. Penentuan target capaian berdasarkan koordinasi dan kesepakatan dengan guru yang disesuaikan dengan kondisi riil di kelas. Penentuan persentase target penelitian didukung oleh Rahayu, dkk. (2011) bahwa seseorang dikatakan cukup kreatif apabila kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada interval 33%-68%. Dengan demikian target capaian penelitian adalah meningkatnya kemampuan berpikir kreatif dari kategori berpikir kreatif rendah menjadi kategori cukup kreatif.

Prosedur penelitian yang dipilih mengikuti model Kemmis dan Mc. Taggart dengan menggunakan sistem spiral refleksi (Denzin & Lincoln, 2006). Langkah-langkah operasional penelitian meliputi tahap persiapan, perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), refleksi (*reflecting*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil penelitian yang berupa data kuantitatif terdiri dari kemampuan berpikir kreatif dan sikap kreatif siswa. Adapun hasil penelitian sebagai berikut:

3.1.1 Kemampuan Berpikir Kreatif

Penilaian kemampuan berpikir kreatif dilakukan menggunakan tes esai dengan mengacu pada aspek dan indicator kemampuan berpikir kreatif menurut Munandar (2009). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada proses pembelajaran di kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif secara bertahap pada Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II. Hasil rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif mengalami peningkatan pada setiap siklus penelitian dari 27,6% pada Pra-Siklus, kemudian meningkat menjadi 47,4%, dan meningkat kembali menjadi 67,9% pada Siklus II.

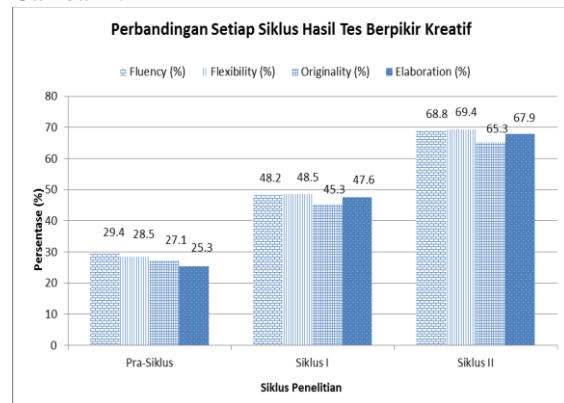
Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan persentase peningkatan yang bervariasi pada setiap siklus, yaitu 19,8% dari Pra-Siklus ke Siklus I, dan 20,5% dari Siklus I menuju Siklus II. Hasil rata-rata kemampuan berpikir kreatif pada setiap Siklus disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Setiap Siklus

Gambar 1 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada kategori yang berbeda-beda pada setiap siklusnya. Berdasarkan kategorisasi berpikir kreatif menurut Rahayu, dkk. (2011) bahwa pada Pra-Siklus kemampuan berpikir kreatif masih termasuk kategori berpikir kreatif rendah, yaitu berada pada persentase <33%, sedangkan pada Siklus I sudah berada pada kategori cukup kreatif, yaitu berada pada interval persentase 33-68%, akan tetapi belum memenuhi target capaian yaitu peningkatan masih <30%. Pada Siklus II kemampuan berpikir kreatif sudah mencapai kategori cukup kreatif (33%-68%) dan sudah memenuhi target capaian (>30%).

Kemampuan berpikir kreatif terdiri dari empat aspek, yaitu: *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Skor masing-masing aspek kemampuan berpikir kreatif pada setiap siklus disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Setiap Siklus Aspek Berpikir Kreatif

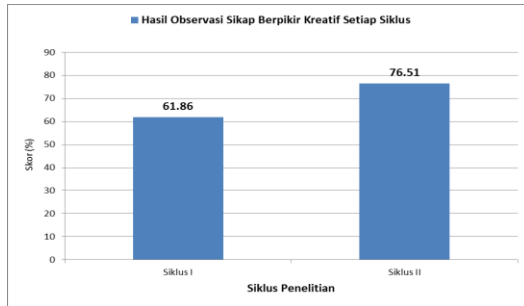
Gambar 2 menunjukkan bahwa semua aspek mengalami peningkatan pada setiap aspeknya dengan selisih persentase kenaikan yang berbeda-beda setiap aspeknya. Aspek *fluency* mengalami peningkatan sebesar 18,8% dari Pra-Siklus ke Siklus I, dan 20,6% dari Siklus I ke Siklus II. Aspek *flexibility* mengalami peningkatan sebesar 20% dari Pra-Siklus ke Siklus I, dan 20,9% dari Siklus I ke Siklus II. Aspek *originality* mengalami peningkatan sebesar 18,2% dari Pra-Siklus ke Siklus I, dan 20% dari Siklus I ke Siklus II. Aspek *elaboration* mengalami peningkatan sebesar 22,3% dari Pra-Siklus ke Siklus I, dan 20,3% dari Siklus I ke Siklus II.

3.1.2 Sikap Berpikir Kreatif

Penilaian sikap berpikir kreatif siswa dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang mengacu pada aspek yang disusun oleh Munandar (2009), yaitu: Berani mengambil resiko, bersifat imajinatif, rasa ingin tahu, merasa tertantang oleh kemajemukan, dan sikap menghargai. Hasil rata-rata observasi sikap berpikir kreatif siswa menunjukkan peningkatan pada setiap siklusnya. Hasil rata-rata



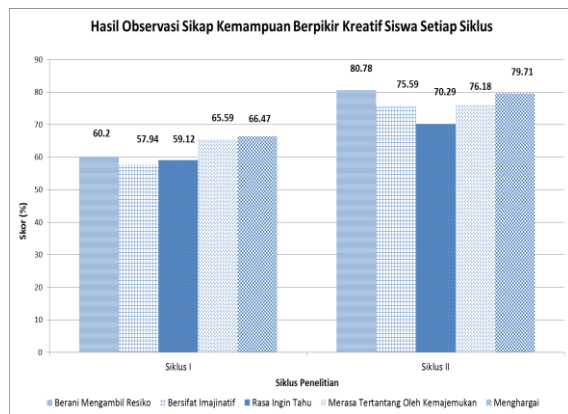
observasi sikap berpikir kreatif siswa disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Observasi Sikap Berpikir Kreatif Siswa Setiap Siklus

Gambar 3 menunjukkan bahwa sikap berpikir kreatif dari Siklus I sampai dengan Siklus II mengalami peningkatan sebesar 14,65%. Berdasarkan kategorisasi menurut Rahayu, dkk. (2011), sikap berpikir kreatif pada Siklus I dan Siklus II sudah berada pada kategori cukup kreatif (33%-68%).

Setiap aspek sikap berpikir kreatif mengalami peningkatan pada setiap siklus. Hasil observasi per aspek sikap berpikir kreatif disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Observasi Per Aspek Sikap Berpikir Kreatif Setiap Siklus

Gambar 2.2 menunjukkan bahwa ada peningkatan pada setiap siklus per aspek sikap berpikir kreatif. Berdasarkan peningkatan dari Siklus I ke Siklus II, aspek berani mengambil resiko mengalami peningkatan sebesar 20,58%, aspek bersifat imajinatif sebesar 17,65%, aspek rasa ingin tahu sebesar 11,17%, aspek merasa tertantang oleh kemajemukan sebesar 10,59%, dan menghargai sebesar 13,24%.

3.2. Pembahasan

Judul/ Melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, kemampuan berpikir kreatif siswa secara keseluruhan mengalami peningkatan dari Pra-Siklus sampai dengan Siklus II dengan total peningkatan

sebesar 40,3%. Kuhlthau, et al. (2007) mengatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu siswa dalam berpikir kreatif dan menemukan solusi kreatif dari suatu permasalahan.

Setiap aspek kemampuan berpikir kreatif selalu mengalami peningkatan setiap siklus. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu melatih siswa dalam berpikir lancar (*fluency*), khususnya pada tahap *observe* dan *formulate inquiry question*. Hal ini disebabkan karena pada tahap ini siswa mencoba untuk memberikan banyak cara atau saran terhadap hal yang diamatinya dengan memberikan sejumlah gagasan, jawaban penyelesaian masalah, atau pertanyaan. Siswono (2006) mengatakan bahwa pengajuan masalah dengan mengungkapkan berbagai macam pertanyaan dari suatu informasi merupakan salah satu kegiatan yang mengarah pada pengembangan berpikir kritis dan kreatif.

Penerapan model inkuiri terbimbing dapat melatih aspek berpikir luwes (*flexibility*) pada tahapan membangun hipotesis atas rumusan masalah. Fitri dan Septifiana (2013) menyatakan bahwa tingginya kemampuan *flexibility* peserta didik salah satunya dicirikan dengan kemampuan peserta didik dalam memikirkan berbagai macam cara untuk menyelesaikan suatu masalah.

Aspek berpikir orisinal (*originality*) mampu ditingkatkan pada model inkuiri terbimbing melalui tahapan merencanakan dan mengadakan penyelidikan. Hal ini disebabkan karena pada tahap ini siswa selalu mencoba memikirkan cara-cara yang baru, unik, dan tidak biasa dilakukan oleh orang lain dalam melakukan penyelidikan untuk membuktikan hipotesis yang sebelumnya telah dibuat. Menurut Munandar (2009) berpikir orisinal (*originality*) menyebabkan seseorang mampu melahirkan ungkapan-ungkapan yang baru dan unik atau mampu menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur-unsur yang biasa.

Aspek berpikir memerinci (*elaboration*) mampu ditingkatkan pada model inkuiri terbimbing melalui tahapan merencanakan dan mengadakan penyelidikan dan analisis data. Hal ini disebabkan karena pada tahap ini siswa selalu mencoba untuk memperkaya atau mengembangkan gagasan yang ada serta menganalisis data yang lebih detail dari data yang sudah ada. Menurut Munandar (2009) mengatakan bahwa berpikir memerinci (*elaboration*) menyebabkan seseorang mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan yang sudah ada.

Siswono (2007) mengatakan jika aspek kemampuan berpikir kreatif diberi bobot nilai, maka aspek *elaboration* menempati posisi tertinggi, karena pada aspek *elaboration* siswa selalu mencoba mengembangkan suatu gagasan atau produk dari yang sudah ada dan berusaha untuk menambahkan atau bahkan memerinci lebih detail dalam rangka untuk menjadi lebih menarik dari sebelumnya. Aspek *originality* menempati posisi tertinggi berikutnya

karena merupakan ciri utama dalam menilai suatu produk pemikiran kreatif, yaitu harus berbeda dengan sebelumnya dan sesuai dengan permintaan tugas. Aspek *flexibility* ditempatkan sebagai posisi penting berikutnya karena menunjukkan pada produktivitas ide (banyaknya ide-ide) yang digunakan untuk menyelesaikan suatu tugas. Aspek *fluency* menempati posisi paling rendah karena pada aspek ini lebih menunjukkan pada kelancaran siswa dalam memproduksi ide yang berbeda dan sesuai permintaan tugas.

Kemampuan berpikir kreatif siswa didukung dengan observasi sikap berpikir kreatif. Munandar (2009) mengatakan bahwa berpikir kreatif dapat terwujud tidak hanya membutuhkan kemampuan berpikir kreatif, tetapi juga ciri-ciri afektif berpikir kreatif.

Lebih lanjut Munandar (2009) menjelaskan bahwa setiap aspek pada sikap berpikir kreatif memiliki hubungan dengan kemampuan berpikir kreatif seseorang. Aspek berani mengambil resiko memiliki ciri-ciri perilaku seseorang, yaitu tidak menjadi ragu-ragu karena ketidakjelasan serta berani mempertahankan gagasan atau pendapatnya walaupun mendapat tantangan dan kritik. Perilaku tersebut akan melatih siswa dalam berpikir orisinal (*originality*), sehingga siswa akan mampu melahirkan gagasan-gagasan atau ungkapan-ungkapan baru.

Karakteristik dari aspek bersifat imajinatif adalah mampu memikirkan bagaimana jika melakukan sesuatu yang belum pernah dilakukan orang lain. Perilaku tersebut melatih siswa dalam berpikir luwes (*flexibility*), sehingga siswa bisa menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi dan mampu melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.

Karakteristik dari aspek rasa ingin tahu adalah selalu terdorong untuk mengetahui banyak hal. Perilaku tersebut mampu melatih siswa dalam berpikir lancar (*fluency*). Siswa yang rasa ingin tahunya kuat dapat menghasilkan gagasan-gagasan atau cara-cara pemecahan masalah dengan lancar.

Karakteristik dari aspek merasa tertantang oleh kemajemukan adalah selalu terdorong untuk mengatasi masalah yang sulit. Perilaku tersebut mampu melatih siswa dalam berpikir memerinci (*elaboration*), sehingga siswa mampu memecahkan suatu permasalahan secara lebih detail.

Karakteristik dari aspek menghargai adalah selalu menghargai gagasan atau hasil karya orang lain. Perilaku tersebut mampu melatih siswa dalam berpikir memerinci (*elaboration*), sehingga siswa bersedia atau ingin menambahkan gagasan atau produk orang lain dengan lebih detail agar lebih menarik.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa

kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016 dengan peningkatan sebesar 40,3% (19,8% peningkatan dari prasiklus sampai dengan Siklus I, dan 20,5% peningkatan dari Siklus I sampai dengan Siklus II).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak di SMA Negeri Colomadu yang telah membantu penyelesaian penelitian ini serta semua pihak yang telah membantu penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, D. S., & Ngazizah, N. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Radiasi*, 3(1).
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2006). *The Sage Handbook of Qualitative Research (3rd ed.)*. California: Sage
- Fitri, S. G., & Septifiana, V. (2013). Kreativitas Siswa dalam Pembuatan Model Struktur 3D Sel pada Pembelajaran Subkonsep Struktur dan Fungsi Sel. *Seminar dan Rapat Tahunan Bidang Ilmu MIPA BKS PTN Barat. 1*, pp. 73-85. Bandar Lampung: FMIPA UNILA.
- Kuhlthau, C. C., Leslie, M. K., & Caspary, A. K. (2007). *Guided Inquiry: Learning in The 21st Century*. London: Libraries Unlimited.
- Miles, M. B., & Huberman, M. A. (2007). *Analisis Data Kualitatif, Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Munandar, U. (2009). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Depdikbud dan Rineka Cipta.
- Rahayu, S., Susanto, H., & Yulianti, D. (2011). Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7, 106-110.
- Scott, C., Tomasek, T., & Matthews, C. E. (2010). *Thinking Like a Scientist*. Washington DC: National Academics Press.
- Siswono, T. Y. (2006). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajaran Masalah. *Jurnal Matematika dan Sains*, 10(1), 1-9.
- Siswono, T. Y. (2007). Konstruksi Teoritik Tentang Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika. *Jurnal Pendidikan Forum Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 2(4), 01-10
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadi, D., & Herman, T. (2008). *Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah*. Jakarta: Karya Duta Wahana.
- Yunianta, T. N., Rusilowati, A., & Rochmad. (2012). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Implementasi Project-Based Learning dengan Peer And Self-Assessment. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 1(2), 81-86..

