

Penggunaan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VII di Salah Satu SMP Negeri di Surakarta

Application of Problem Based Learning to Improve The Student's Creative Thinking Skill in Biology Lesson on Class VII Students in One of Junior High School in Surakarta

Wiji Sutanto*, Marjono, Murni Ramli

Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sebelas Maret. Jl Ir. Sutami 36A Kentingan, Surakarta, Indonesia. 57126.

*Corresponding authors: bioedukasi@fkip.uns.ac.id.

Manuscript received: 20 Juli 2017 Revision accepted: 17 Agustus 2017

ABSTRACT

This research was aimed to improve the student's creative thinking skill in VII F of SMP Negeri 8 Surakarta academic years 2014/2015 about biology lesson through problem based learning application. This research was a class action research which consisted of three cycles. Each cycle contains planning, implementing, observing and reflecting. The research subject was the 30 students of VII F of SMP N 8 Surakarta Academic Year 2014/2015. Data collecting techniques of this research used testing, observation, and interview then data validation was using triangulation method. Data analyzing technique of this research was descriptive qualitative analysis which was done in three components, they are: data reduction, data presentation and drawing the conclusion or verification. The research' procedure used spiral mode which is interdependent. The research's result showed that the implementation of problem based learning improves the student's creative thinking skill that covers aspects of fluency, flexibility, originality, dan elaboration. The percentages of fluency aspect was 45,00% in pre cycle, 51,79% in first cycle, 59,17% in second cycle, and 73,33% in third cycle. The percentages of flexibility was 31,67% in pre cycle, 33,93% in first cycle, 44,17% in second cycle, and 56,67% in third cycle. The percentages of originality aspect was 18,33% in pre cycle, 24,11% in first cycle, 30,00% in second cycle, and 39,17% in third cycle. The percentages of elaboration aspect was 35,00% in pre cycle, 41,96% in first cycle, 50,00% in second cycle, and 55,83% in third cycle. This research's conclusion was the implementation of problem based learning can improve the student's creative thinking skill in VII F of SMP N 8 Surakarta academic year 2014/2015 about biology lesson.

Keywords: creative thinking skill, fluency, flexibility, originality, elaboration, problem based learning

PENDAHULUAN

Peserta didik harus memiliki kemampuan memecahkan masalah, berpikir kreatif dan inovatif untuk mempersiapkan dirinya menghadapi persaingan. Peserta didik harus dibekali dengan skill abad 21 untuk memastikan dirinya mampu bersaing pada era yang dikenal sebagai era perkembangan IPTEK dan pertukaran informasi yang sangat besar (Turiman, dkk., 2012). Kemampuan berpikir kreatif termasuk ke dalam komponen berpikir inventif yang terkait dengan kemampuan seorang individu menghasilkan ide atau gagasan untuk menyelesaikan permasalahan (Turiman, dkk., 2012).

Berpikir kreatif merupakan kemampuan menghasilkan bermacam-macam ide dan kemungkinan yang baru dan orisinal (Meintjes & Grosser, 2010). Kreativitas merupakan kegiatan seseorang menghasilkan sesuatu yang baru dan berasal dari pemikirannya sendiri (Turiman, dkk., 2012). daya kreativitas memiliki karakteristik, yaitu originality, imagination, intelligence, dan independence (Wang, 2011). Kemampuan berpikir kreatif oleh Guilford dikaitkan secara langsung pada divergent thinking yang memiliki faktor-faktor antara lain fluency, flexibility, elaboration, dan originality (Meintjes & Grosser, 2010). Peserta didik tidak

hanya membutuhkan kemampuan berpikir kreatif untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di dunia nyata, namun juga membutuhkan analogical thinking, yaitu suatu kemampuan untuk secara kreatif dan sejajar membawa berbagai macam ide penyelesaian ke dalam berbagai macam konteks permasalahan yang berbeda (Tan, 2009).

Hasil tes pratindakan mengenai kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII F SMP Negeri 8 Surakarta yaitu sebanyak 30 peserta didik meliputi aspek fluency (45%), flexibility (31,67%), originality (18,33%), dan elaboration (35%). Hasil analisis mengenai kemampuan berpikir kreatif peserta didik disebabkan pembelajaran yang dilaksanakan belum banyak memberikan peserta didik kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Peserta didik kurang dilibatkan dalam kegiatan diskusi dan pemecahan masalah yang dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif. Kegiatan diskusi disertai pemecahan masalah ditemukan dalam pembelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning (Tan, 2009).

Model Problem Based Learning (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang memungkinkan pembelajaran dengan pendekatan student centered dan

active learning. Pendekatan ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir secara kreatif dalam memecahkan masalah, beropini, dan menilai sebuah fakta/kasus (Tan, 2003). Problem Based Learning memiliki lima sintaks yaitu Meeting the Problem, Problem Analysis and Learning Issue, Problem based and Reporting, Solution Presentation and Reflection, dan Overview, Integration, and Evaluation (Tan, 2009).

Pendidikan harus dapat memfasilitasi pembangunan aktif sebuah pengetahuan. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi perkembangan pengetahuan adalah pembelajaran PBL (Yaman, 2005; Chin & Chia, 2005; Tan, 2009). Pengetahuan dalam PBL yang didapatkan peserta didik berasal dari proses peserta didik menemukan solusi dari suatu permasalahan (Tan, 2009). Pembelajaran PBL mengantarkan permasalahan yang tidak terstruktur sehingga dapat menstimulasi peserta didik menggunakan berbagai macam kecerdasan mereka melalui diskusi dan pengumpulan informasi untuk kemudian menemukan masalah yang sebenarnya (Tan, 2003). Melalui 3 tahapan utama dalam PBL (planning, data collection, dan result presentation) peserta didik dapat dilatih kemampuan berpikirnya dari kemampuan berpikir tingkat dasar sampai kemampuan berpikir tingkat tinggi (Tan, 2003)..

METODE

Penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif melalui penerapan problem based learning di Kelas VII F SMP Negeri 8 Surakarta. Prosedur penelitian mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Robin MC Taggart dalam Arikunto, Suhardjono, dan Supardi (2008) yang berupa model spiral yaitu dalam satu siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Pelaksanaan tindakan siklus dilaksanakan setelah observasi pra-siklus. Penerapan tindakan berupa problem based learning dilaksanakan dalam tiga siklus yaitu siklus I, siklus II, dan siklus III. Siklus I direncanakan dan dilaksanakan berdasarkan hasil analisis observasi pra-siklus, siklus II direncanakan dan dilaksanakan berdasarkan refleksi siklus I, dan siklus III direncanakan dan dilaksanakan berdasarkan refleksi siklus II sehingga penerapan problem based learning meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kreatif secara keseluruhan dari pra siklus hingga siklus 3 mengalami peningkatan. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif dari pra siklus hingga siklus 3 dilihat pada Gambar 1.



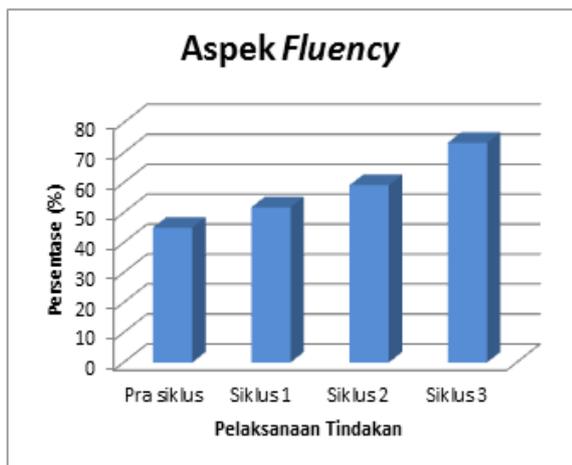
Gambar 1 Diagram Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif

Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif dari pra siklus hingga siklus 3. Persentase kemampuan berpikir kreatif mengalami peningkatan dari pra siklus hingga siklus 1 yaitu dari 32,5% menjadi 37,9%. Persentase kemampuan berpikir kreatif dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami peningkatan dari 37,9% menjadi 45,8%. Persentase kemampuan berpikir kreatif dari siklus 2 ke siklus 3 mengalami peningkatan dari 45,8% menjadi 56%.

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik mengalami peningkatan selama dilakukan tindakan penerapan *problem based learning* menunjukkan bahwa *problem based learning* memberi dampak positif bagi proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Penerapan *problem based learning* menciptakan suasana belajar yang bermakna dan menjadikan peserta didik aktif dan mandiri dalam menemukan jawaban atas permasalahan yang dirumuskan oleh peserta didik sendiri. Keaktifan dan kemandirian peserta didik dalam menemukan jawaban atas permasalahan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Partisipasi dalam kegiatan penyelidikan mendorong peserta didik untuk menghasilkan kesimpulan berdasarkan fakta objektif, membangun argumen, mengkomunikasikan temuan hasil penyelidikan, dan menggunakan pilihan mengenai strategi penalaran yang melibatkan kritis, kreatif, kausal, dan berpikir kreatif (Olson & Loucks-Horsley, 2000; Minstrell & van Zee dalam Chin & Chia, 2006).

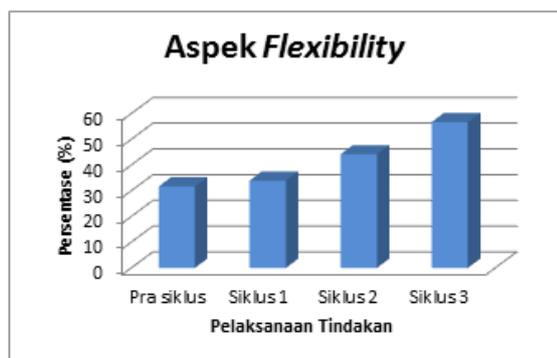
Aspek *fluency* (kelancaran) meliputi banyaknya gagasan pemecahan masalah yang dihasilkan. Capaian persentase aspek *fluency* dari pra siklus hingga siklus 3 mengalami peningkatan. Peningkatan aspek *fluency* dari pra siklus hingga siklus 3 dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Diagram Peningkatan Aspek Fluency

Gambar 2 menunjukkan persentase aspek fluency mengalami peningkatan dari pra siklus hingga siklus 1 yaitu sebesar 6,79%. Peningkatan persentase siklus 1 ke siklus 2 sebesar 7,38%, peningkatan persentase dari siklus 2 ke siklus 3 sebesar 14,16%. Fluency menitikberatkan pada banyaknya gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan yang relevan terhadap suatu objek pengamatan atau permasalahan (Munandar, 2009). Sintak Meeting the Problem merangsang fluency peserta didik melalui kegiatan mengajukan rumusan permasalahan dari objek pengamatan yang telah dikumpulkan selama kegiatan mengamati. Pengajuan masalah dengan mengungkapkan berbagai macam pertanyaan dari suatu informasi merupakan salah satu kegiatan yang mengarah pada pengembangan berpikir kritis dan kreatif (Siswono, 2005). Aspek fluency juga dirangsang pada sintak PBL selanjutnya, yaitu Problem Analysis and Learning Issue berupa hipotesis dari rumusan masalah yang sudah diajukan pada tahap sebelumnya.

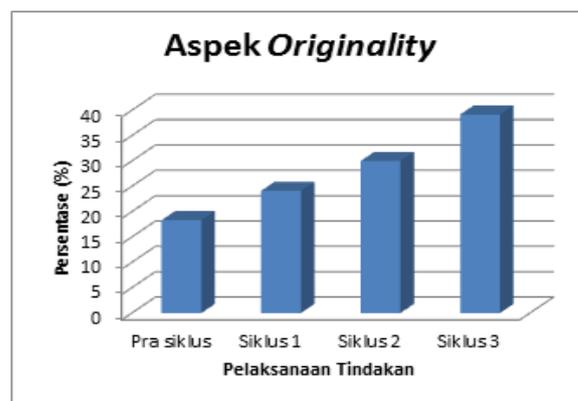
Aspek flexibility mengalami peningkatan dari Pra siklus sampai Siklus 3. Peningkatan aspek flexibility dari pra siklus hingga siklus 3 dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Peningkatan Aspek Flexibility

Gambar 3 menunjukkan persentase aspek flexibility mengalami peningkatan dari pra siklus hingga siklus 1 yaitu sebesar 2,26%. Peningkatan persentase siklus 1 ke siklus 2 sebesar 10,24% dan peningkatan persentase dari siklus 2 ke siklus 3 sebesar 12,5%. Flexibility mendorong peserta didik untuk memandang suatu permasalahan dari berbagai macam sudut pandang yang berbeda sehingga dapat memberikan berbagai macam penafsiran (interpretasi), pertanyaan, dan tanggapan terhadap suatu permasalahan (Munandar, 2009). Sintak Meeting the Problem merangsang aspek flexibility dengan memberikan peserta didik ruang untuk memberikan pertanyaan-pertanyaan yang bervariasi dari suatu objek permasalahan. Pada sintak Problem Analysis and Learning Issue melalui proses penyusunan hipotesis solusi permasalahan, peserta didik dilatih untuk menyusun berbagai macam pernyataan atau hipotesis yang bervariasi terhadap suatu permasalahan yang sama. Melalui sintak Discovery and Reporting, aspek flexibility peserta didik dilatih melalui kegiatan diskusi kelompok untuk menemukan solusi terbaik dengan banyaknya variasi argumen dan pernyataan yang diajukan sesama anggota kelompok.

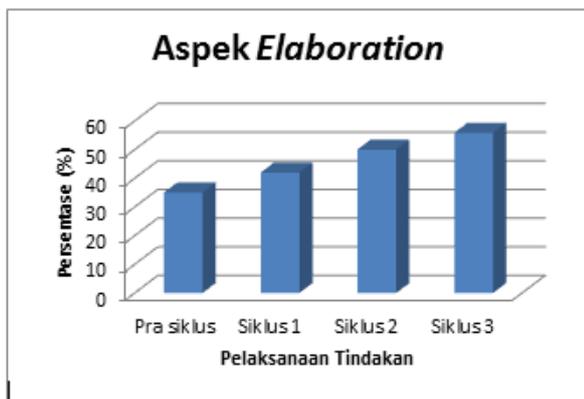
Aspek originality merupakan kemampuan peserta didik yang dicirikan dengan munculnya ide atau gagasan baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang sama. Gagasan atau ide yang baru atau tidak biasa tersebut dapat berasal dari hasil analisis peserta didik dari sumber yang ada kemudian disajikan kembali dalam bentuk hasil pemikiran peserta didik sendiri (Munandar, 2009; Meintjes dan Grosser, 2010). Aspek originality mengalami peningkatan dari kegiatan Pratindakan hingga Siklus III. Peningkatan aspek originality dari pra siklus hingga siklus 3 dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Peningkatan Aspek Originality

Gambar 4 menunjukkan persentase aspek originality mengalami peningkatan dari pra siklus hingga siklus 3. Peningkatan persentase aspek komunikasi dari pra siklus ke siklus 1 yaitu sebesar 5,78%. Peningkatan persentase siklus 1 ke siklus 2 sebesar 5,89% dan dari siklus 2 ke siklus 3 sebesar 9,17%. Melalui sintak Meeting the Problem, peserta didik dibiasakan untuk mengungkapkan tanggapan

mengenai suatu objek permasalahan. Sintak *Problem Analysis and Learning Issue* menuntut peserta didik untuk dapat mengungkapkan pertanyaan rumusan masalah sesuai pemikirannya sendiri. Sintak *Discovery and Reporting* membiasakan peserta didik untuk mengungkapkan pertanyaan, gagasan, dan idenya sendiri melalui kegiatan diskusi kelompok. Kemampuan originality peserta didik juga dilatih saat mereka berusaha memberikan sanggahan atau persetujuan terhadap solusi yang diajukan oleh temannya sendiri. Peningkatan aspek elaboration dari pra siklus hingga siklus 3 dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Peningkatan Aspek Berpikir

Gambar 5 menunjukkan persentase aspek *elaboration* mengalami peningkatan dari pra siklus hingga siklus 3. Aspek *elaboration* meningkat dari pra siklus menuju siklus 1 sebesar 6,96%, dari siklus 1 menuju siklus 2 sebesar 8,04%, dan dari siklus 2 menuju siklus 3 sebesar 5,83%. Aspek *elaboration* peserta didik pada Siklus I hanya mengalami peningkatan sebesar 6,96% dari *baseline* di awal penelitian. Peserta didik masih belum mampu menyusun detail dari gagasan yang mereka hasilkan. Peserta didik cenderung hanya memberikan suatu gagasan secara umum belum mengarah ke penyelesaian masalah. Kemudian pada Siklus II penelitian mulai terjadi peningkatan signifikan terhadap *baseline*. Beberapa peserta didik sudah mulai mampu merinci gagasan yang dihasilkan untuk menyelesaikan permasalahan. Aspek *elaboration* pada Siklus III mengalami kenaikan namun tidak sebesar dibandingkan dengan Siklus I dan Siklus II. Peserta didik kurang terlibat aktif pada kegiatan diskusi kelompok dan diskusi kelas. Guru juga terlihat kurang mengajak peserta didik untuk aktif dalam kelompoknya maupun saat diskusi kelas. Sugilar (2013) menyatakan bahwa apabila dalam kegiatan pembelajaran guru kurang melibatkan peserta didik secara aktif maka kemampuan berpikir kreatif peserta didik kurang dapat berkembang.

Angket diberikan kepada peserta didik pada setiap akhir siklus untuk mengetahui dampak penerapan model PBL terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hasil angket menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dari Siklus I hingga Siklus III. Berdasarkan hasil angket, penerapan *Problem Based*

Learning membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mereka melalui kegiatan penemuan dan penyelesaian masalah.

Kegiatan wawancara juga dilaksanakan setiap akhir pelaksanaan siklus untuk mengetahui tanggapan peserta didik dan guru terhadap penerapan model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran. Pada Siklus I peserta didik merasa masih kesulitan mengikuti pembelajaran *Problem Based Learning* karena belum terbiasa. Peserta didik kesulitan untuk merumuskan masalah dan menyelesaikan masalah. Peserta didik juga merasa kesulitan saat diskusi kelompok. Siklus II dan Siklus III peserta didik sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran *Problem Based Learning*, sehingga mampu menemukan permasalahan dan upaya penyelesaian masalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru menunjukkan penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Guru juga merasa terbantu dengan penerapan model PBL karena peserta didik menjadi lebih aktif dan belajar memecahkan masalah dengan berbagai macam solusi penyelesaian.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian adalah penerapan *problem based learning* meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran biologi di kelas VII F SMP Negeri 8 Surakarta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini..

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2008). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Chin, C., & Chia, L.-G. (2006). Problem-Based Learning: Using III-Structured Problem in Biology Project Work. *Science Education*, XC (1), 44-67.
- Meintjes, H., & Grosser, M. (2010). Creative thinking in prospective teachers: the status quo and the impact of contextual factors. *South African Journal of Education*, 30, 361-386.
- Munandar, U. (2009). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka Cipta.
- Siswono, T. (2005). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajaran Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 10(1), 1-9.
- Sugilar, H. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematika Siswa Madrasah Tsanawiyah Melalui Pembelajaran Generatif. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(2), 156-168.
- Tan, O. S. (2003). *Problem-based Learning Innovation: Using problems to power learning in the 21st century*. Singapore: Cengage Learning.

- (2009). *Problem Based Learning and Creativity*. Singapore: Cengage Learning.
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 59, 110-116.
- Wang, A. Y. (2011). Contexts of Creative Thinking: A Comparison on Creative Performance of Student Teachers in Taiwan and the United States. *Journal of International and Cross-Cultural Studies*, 2(1), 1-14.
- Yaman, S. (2005). Effectiveness on Development of Logical Thinking Skills of Problem Based Learning Skills in Science Teaching. *Journal of Turkish Science Education*, 2(1), 31-33.