

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Dipadu Peta Konsep terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

The Influence of Cooperative Learning Model of Group Investigation Type Combined Concept Map to Student's Creative Thinking Skill

Nadia Larasati, Slamet Santosa*, Dewi Puspita Sari

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36 A Ketingan, Surakarta, Indonesia

*Corresponding author: slamet.santosa@staff.uns.ac.id

Abstract: The purpose of this research is to know the influence of cooperative learning model of group investigation type combined concept map to student's creative thinking skill. The research was considered as quasi experiment research with quantitative approach. The population of this research was all of X degree students at SMA Negeri 1 Karanganyar in academic year 2017/2018 consisting of nine classes. The selected sample is class X IPA 6 and X IPA 8 with cluster sampling technique. The research was designed using posttest only with nonequivalent grup design. Learning is carried out in two classes by applying the group investigation model and group investigation model combined concept map. Data collection techniques use essays test, observations, and documentation. Normality and homogeneity test are performed as a requirement of hypothesis test. Hypothesis test used is t test with 5% significance level. Data analysis assisted with SPSS 22. The research procedure includes planning, implementation and data analysis. The result of the research show that cooperative learning model of group investigation type combined concept map influence to student's creative thinking skill. Aspects of creative thinking skills examined consist of aspects of originality, fluency, flexibility, and elaboration.

Keywords: creative thinking skill, group investigation model (GI), concept map

1. PENDAHULUAN

Pendidikan nasional berperan dalam mengembangkan kemampuan dan sikap serta mencerdaskan kehidupan bangsa (UU RI No. 20 Tahun 2003). Pendidikan juga sangat berperan dalam meningkatkan keterampilan dan kreativitas sehingga menjadikan manusia dengan sumber daya yang berkualitas. Kualitas pendidikan di Indonesia tergolong masih rendah (Silalahi, Malik & Yuwono, 2018). Pendidikan hanya diarahkan pada pengembangan kompetensi, kurang mengembangkan potensi dan karakter yang dimiliki oleh siswa. Hal ini juga dapat dilihat dari berbagai indikator, misal dalam bidang sains hasil studi *Programme for International Students Assessment (PISA)* tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan ke 42 dari 44 negara dengan skor 403 di bawah skor rata-rata Internasional yaitu 493 (OECD 2016, 2015). Oleh karena itu, lembaga pendidikan dituntut untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Kualitas pendidikan ditingkatkan melalui pendidikan sains. Pendidikan sains merupakan salah satu aspek pendidikan yang menghasilkan manusia dengan potensi sumber daya yang berkualitas yakni berpikir kritis, kreatif, mampu memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan menerapkannya untuk kehidupan manusia (Sulaeman, dkk., 2014).

Berpikir kreatif berkaitan dengan masalah-masalah, mencari solusi dan informasi dari berbagai sumber, menduga, serta menciptakan alternatif untuk memecahkan masalah. Keterampilan berpikir kreatif dimiliki setiap orang, tetapi tingkatannya berbeda misalnya *originality*, *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration* (Yahya, 2013). Pengembangan keterampilan berpikir kreatif di sekolah Indonesia masih sangat rendah (Putri, Ibrahim & Soetjipto, 2016). Hal ini ditunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan pengembangan berpikir kreatif dengan kenyataan yang ada dikarenakan masih banyak siswa yang belum berani mengungkapkan gagasan atau ide yang dimilikinya. Pengungkapan gagasan atau ide cenderung saat ditunjuk oleh guru karena takut salah dan dimarahi guru. Berpikir kreatif memiliki dampak positif bagi siswa dan lingkungannya, karena mampu mendorong bakat dan potensi yang dimiliki siswa. Keuntungan dan kepuasan tersendiri bagi lingkungannya dari berpikir kreatif, karena tindakan yang dilakukan dalam waktu yang cepat, banyak variasi ide atau gagasan untuk memecahkan masalah, serta hasil karya yang dihasilkan unik dan orisinal (Putri, dkk., 2016).

Pola berpikir kreatif mudah diwujudkan dalam lingkungan belajar yang langsung dapat memberikan peluang siswa untuk berpikir terbuka dan fleksibel tanpa adanya rasa takut atau malu. Situasi belajar

yang dibentuk harus memfasilitasi terjadinya diskusi, mendorong seseorang untuk mengungkapkan ide atau gagasan merupakan contoh dari berpikir terbuka dan fleksibel. Aspek-aspek yang perlu diperhatikan agar kreativitas dalam pembelajaran terpenuhi yaitu: menumbuhkan kepercayaan yang tinggi dan meminimalisir ketakutan, mendorong terjadinya komunikasi, mengadakan pembatasan tujuan dan penilaian secara individu oleh siswa, dan pengendalian tidak terlalu ketat (Widowati, 2013). Aspek-aspek penting tersebut dapat diwujudkan dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif).

Model pembelajaran inovatif banyak terdapat dalam proses pembelajaran kooperatif. Proses pembelajaran kooperatif memudahkan siswa memahami materi dan tema dalam pembelajaran. Pengetahuan bisa didapatkan secara merata karena siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang heterogen kemudian berdiskusi mengenai masalah yang ditugaskan oleh guru. Pembelajaran kooperatif memberikan pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman pada siswa. Salah satu pembelajaran kooperatif yang dapat mengembangkan kreativitas atau keterampilan berpikir kreatif siswa misalnya pembelajaran tipe *group investigation* (GI). Model pembelajaran kooperatif tipe GI merupakan model pembelajaran yang menganut pandangan konstruktivisme yakni proses pembentukan pengetahuan yang dilakukan siswa berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Sudawan, Suara & Zulaikha, 2014).

Model GI meletakkan dasar pada psikologi pendidikan pembelajaran bermakna tercapai apabila siswa mampu menunjukkan langkah-langkah sikap ilmiah. Model GI memiliki langkah pembelajaran yang membuat siswa lebih produktif dalam menghadapi masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Siswa harus mampu menganalisis, memahami konsep, dan merancang investigasi untuk memecahkan masalah. Model GI berpotensi untuk melatih proses berpikir siswa yang mengarah pada keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif dikembangkan di setiap tahapan model pembelajaran GI (Suartika, Arnyana & Setiawan, 2013). GI membutuhkan perpaduan metode pembelajaran agar keterampilan berpikir kreatif siswa bisa optimal. Salah satu metode pembelajaran yang dapat mengkaitkan antar konsep siswa adalah metode peta konsep. Pemaduan dengan peta konsep merupakan cara kreatif bagi siswa untuk mencatat pelajaran dan memudahkan mereka mengidentifikasi sesuatu yang dipelajari (Dewi & Ngazizah, 2015). Peta konsep membantu siswa menghasilkan pembelajaran bermakna, membuat siswa lebih aktif dalam membangun pengetahuannya, dan menyediakan visual konkret untuk mengorganisasikan informasi.

Kemampuan siswa dalam membuat peta konsep dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif yang dimiliki siswa. Peta konsep adalah sarana grafis yang digunakan untuk menyusun dan mengembangkan sebuah gagasan. Siswa lebih

mudah mengetahui konsep-konsep dan menjelaskan gagasan yang dimilikinya melalui sarana grafis tersebut. Pemanfaatan peta konsep sesuai dengan pendapat Pribadi & Delfy (2015) dalam pembelajaran adalah menciptakan gagasan atau ide baru, memotivasi siswa menemukan konsep baru dan keterkaitan antar konsep, membantu siswa mengintegrasikan konsep lama dengan konsep baru, membantu siswa untuk mengkomunikasikan gagasan dengan lebih jelas, serta memperluas pengetahuan siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penelitian mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dipadu Peta Konsep terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa” layak dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelas X IPA SMA Negeri 1 Karanganyar yang beralamatkan di Jalan AW Monginsidi No.3, Tegalgede, Karanganyar. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Mei 2018 tahun ajaran 2017/2018.

Jenis penelitian adalah eksperimen semu (*Quasi experimental*) dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian menggunakan *Posttest Only With Nonequivalent Grup Design*. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Desain Penelitian

| Kelas | Treatment | Posttest |
|----------------|----------------|----------------|
| Kontrol (R) | X ₁ | O ₁ |
| Eksperimen (R) | X ₂ | O ₂ |

Keterangan:

X₁ : Kelas dengan penerapan model kooperatif tipe *group investigation* (GI)

X₂ : Kelas dengan penerapan model kooperatif tipe *group investigation* (GI) dipadu peta konsep

O₁ : *Posttest* kelas kontrol

O₂ : *Posttest* kelas eksperimen

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling* berdasarkan uji homogenitas dan normalitas setiap kelas. Sampel penelitian diperoleh siswa dari 2 kelas, yaitu kelas X IPA 6 dan X IPA 8. Nilai yang digunakan untuk uji homogenitas dan normalitas kelas adalah Ulangan Tengah Semester 1 (UTS 1).

Teknik pengumpulan data menggunakan tes uraian, observasi, dan dokumentasi. Uji prasyarat hipotesis menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t dengan taraf signifikansi 5%. Analisis data dibantu



dengan SPSS 22. Prosedur penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan dan analisis data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian berupa data keterampilan berpikir kreatif siswa yang diperoleh dari nilai *posttest* dua kelas sampel, yaitu kelas X IPA 6 (kontrol) dan X IPA 8 (eksperimen). Jumlah siswa masing-masing kelas yaitu 32 siswa. Materi yang diajarkan adalah

Kingdom *Plantae* dengan total enam pertemuan. Hasil *posttest* keterampilan berpikir kreatif masing-masing kelas kemudian dibandingkan sehingga diketahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* peta konsep terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Data keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Data Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

| Interval nilai | Frekuensi Kelas | |
|-----------------|-----------------|------------|
| | Kontrol | Eksperimen |
| 31-41 | 4 | 0 |
| 42-52 | 5 | 2 |
| 53-63 | 11 | 10 |
| 64-74 | 7 | 6 |
| 75-85 | 5 | 8 |
| 86-96 | 0 | 6 |
| Jumlah | 32 | 32 |
| Mean | 59.77 | 70.31 |
| Median | 62.50 | 68.75 |
| Variansi | 186.33 | 163.81 |
| Standar deviasi | 13.65 | 12.80 |
| Maksimum | 81.25 | 93.75 |
| Minimum | 31.25 | 43.75 |

Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata nilai keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 70.31 untuk kelas eksperimen dan 59.77 untuk kelas kontrol. Selisih data keterampilan berpikir kreatif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 10.54. Variansi dan standar deviasi kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki nilai standar deviasi 12.80 dan variansi 163.81 sedangkan untuk kelas kontrol memiliki nilai standar deviasi 13.65 dan variansi 186.33. Tingkat keragaman dan penyebaran nilai pada kelas eksperimen lebih kecil sehingga dapat dikatakan bahwa data tersebut lebih homogen dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai maksimum dan minimum kelas eksperimen juga menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Keterampilan berpikir kreatif kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *group investigation* dipadu peta konsep lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran *group investigation*.

Hasil analisis data menggunakan uji t menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai $Sig. < 0.05$ dan nilai $t_{hitung} (3.188) > t_{tabel} (1.999)$, serta rata-rata nilai keterampilan berpikir kreatif siswa

kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* saja, yaitu $70.31 > 59.77$.

Distribusi data keterampilan berpikir kreatif pada tabel 8 menunjukkan bahwa frekuensi kelas kontrol maupun eksperimen paling banyak berada pada interval nilai 53-63. Interval nilai terendah yaitu 31-41 ditempati oleh kelas kontrol sebanyak 4 siswa, sedangkan interval nilai tertinggi yaitu 86-96 ditempati oleh kelas eksperimen sebanyak 6 siswa. Hal ini dikarenakan siswa pada kelas eksperimen cenderung aktif dalam mengungkapkan gagasan-gagasan baru yang dimiliki melalui diskusi kelompok dan memetakan konsep-konsep yang dipelajari ke dalam peta konsep. Pembuatan peta konsep mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini diperkuat oleh Pratiwi & Hambali (2015) yang menyatakan bahwa peta konsep dapat membantu siswa memahami materi pelajaran yang disampaikan dan menjadikan siswa tersebut lebih kreatif.

Santrock (2007) berpendapat bahwa siswa yang memiliki inteligensi tinggi yaitu siswa yang kreatif, biasanya memperoleh hasil belajar yang lebih rendah dari teman lain. Hasil penelitian Komarudin (2011) menyatakan bahwa prestasi belajar yang dicapai seorang siswa erat kaitannya dengan tingkat

inteligensi yang dimilikinya. Siswa yang memiliki inteligensi tinggi akan lebih mudah untuk mengungkap, mencerna, dan memahami materi pelajaran yang diterimanya. Kaitan antara inteligensi dengan keterampilan berpikir kreatif dapat dilihat dari gambaran sebagai berikut : individu yang *highly intelegency* dan *moderately intelegency* menunjukkan variasi-variasi dalam keterampilan berpikir kreatifnya, yaitu *highly creativity*, *moderately creativity and minimally creativity*. Guilford (1968) mengungkapkan bahwa tes inteligensi hanya menuntut individu untuk berpikir konvergen. Kreativitas tidak hanya bergantung pada intelektual yang tinggi, tetapi juga pada perkembangan emosi yang harmonis dan kekuatan egonya. Orang yang tegang dan takut, walaupun sebenarnya pandai tetapi tidak tahan terhadap stress maka kurang dapat berpikir kreatif. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kreatif tinggi cenderung memberikan jawaban yang tidak lazim yang tidak terpikirkan oleh teman lain. Hal tersebut sejalan dengan hasil penilaian gabungan (kognitif, afektif, dan psikomotorik) peneliti pada kelas kontrol dan eksperimen. Gomez (2007) mengatakan bahwa strategi yang bisa digunakan untuk meningkatkan kreativitas siswa yaitu dengan bimbingan dan pelatihan secara berkelanjutan. Faktor yang mempengaruhi kreativitas antara lain : kecerdasan, pemikiran konvergen, dan divergen. Hasil penelitian Setiawati (2017) menyatakan bahwa inteligensi mempunyai hubungan positif yang sangat signifikan dengan kreativitas artinya semakin tinggi tingkat inteligensi seseorang, semakin tinggi pula kreativitasnya atau semakin mempunyai semangat berkreasi yang tinggi.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kreativitas baik secara individu maupun kelompok (Sudawan, dkk. 2014). Hal ini dimulai dari guru membimbing siswa untuk merumuskan masalah, mengungkapkan hipotesis, merancang penyelidikan, melakukan penyelidikan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep dikontrol melalui lembar observasi keterlaksanaan sintaks. Hasil observasi menunjukkan bahwa semua sintaks model pembelajaran tersebut telah terpenuhi. Hal ini dapat diartikan bahwa guru dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan unsur-unsur yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep sehingga pembelajaran berjalan baik dan lancar. Siswa antusias dan aktif saat pembelajaran, dikarenakan mereka dihadapkan langsung pada media asli tumbuhan sehingga bisa dengan mudah mengamatinya. Guru hanya berperan sebagai fasilitator dan membimbing jalannya diskusi maupun dalam proses perencanaan penyelidikan, serta memberikan konfirmasi yang cukup kepada siswa agar tidak terjadi kesalahan konsep.

Menurut Trianto (2009) GI dapat membantu siswa untuk aktif dalam merencanakan topik pembelajaran serta mengajarkan siswa berkomunikasi yang baik antar kelompok dan bekerjasama dalam menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. Model GI memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap kemampuan komunikasi siswa. Semua kelompok menyajikan presentasi yang menarik dari materi dipelajari. Siswa yang selama ini jarang bisa berkomunikasi dengan baik, ternyata bersedia menawarkan diri untuk bisa mempresentasikan hasil diskusi mereka ke depan kelas.

Delismar, Ashyar, & Hariyadi (2013) mengatakan bahwa siswa yang kreatif lebih termotivasi dan tertantang untuk lebih bisa mengikuti sintaks dari model GI yang membutuhkan kreativitas yang tinggi, sebaliknya siswa yang mempunyai kreativitas rendah menemukan kesulitan dalam mengikuti pembelajaran dengan model GI. Peran guru dalam model GI adalah sebagai narasumber dan fasilitator. Guru berkeliling di antara kelompok-kelompok yang ada untuk melihat bahwa siswa bisa mengelola tugas dan membantu apabila siswa mengalami kesulitan.

Tabel 9. Perbandingan Rata-Rata Skor untuk setiap Aspek Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

| Aspek | Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen |
|-----------------------------------|---------------|------------------|
| Lancar (<i>fluency</i>) | 2.28 | 2.50 |
| Orisinil (<i>originality</i>) | 2.47 | 2.81 |
| Terperinci (<i>elaboration</i>) | 2.69 | 3.03 |
| Luwes (<i>flexibility</i>) | 2.13 | 2.91 |
| Rata-rata | 2.39 | 2.81 |

Berdasarkan Tabel 9. dapat diketahui bahwa rata-rata nilai tiap aspek dari berpikir kreatif siswa didominasi oleh kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep. Penjelasan mengenai Tabel 9. adalah sebagai berikut:

a. Aspek keterampilan berpikir lancar (*fluency*)

Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 2.50 sedangkan kelas kontrol memperoleh 2.28 dari 32 siswa. Selisih nilai rata-rata keterampilan berpikir lancar (*fluency*) antara kedua kelas sebesar 0.22. Peningkatan pada keterampilan berpikir lancar (*fluency*) dikarenakan adanya tanya jawab dan diskusi interaktif pada pembelajaran. Siswa pada kelas eksperimen mampu mengeksplorasi pengetahuannya dan bebas mengemukakan pendapat dari topik ciri-ciri sampai peranan Kingdom *Plantae*. Siswa juga dilatih keterampilan berpikir lancarnya (*fluency*) setiap pertemuan dengan cara membuat peta konsep mengenai materi yang dipelajari.

Hasil penelitian Afidah, dkk. (2012) menyatakan bahwa aktivitas penyelidikan dan tanya jawab yang dilakukan kelompok dapat mengembangkan keterampilan berpikir lancar (*fluency*) dan berpikir



luwes (*flexibility*). Munandar (2002) mengungkapkan bahwa berpikir lancar (*fluency*) dan berpikir luwes (*flexibility*) terjadi karena di dalam kelompok terjadi sumbang saran dan *brainstorming*. Shively (2011) juga menyatakan bahwa kegiatan *brainstorming* yang dilakukan baik di dalam kelas maupun kelompok dapat membangun kelancaran dalam mengungkapkan banyak gagasan (*fluency*) dan keterampilan melihat topik dari sudut pandang yang berbeda (*flexibility*). Derri & Pachta (2007) mengungkapkan bahwa penggunaan pertanyaan dapat membantu siswa mengoptimalkan proses berpikirnya. Siswa akan mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan yang terjadi dan solusi alternatif untuk memecahkan masalah. Hasil penelitian Fauziah (2011) menyatakan bahwa aspek berpikir kreatif yang paling banyak dikembangkan guru adalah kelancaran melalui tanya jawab.

b. Aspek keterampilan berpikir orisinal (*originality*)

Nilai rata-rata keterampilan berpikir orisinal (*originality*) pada kelas eksperimen adalah 2.81 sedangkan kelas kontrol adalah 2.47. Hal ini membuktikan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep berpengaruh dan lebih baik dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam aspek berpikir orisinal. Keterampilan berpikir orisinal (*originality*) dikembangkan mulai dari sintaks *grouping* sampai *evaluating*. Siswa berpikir dan berdiskusi dalam kelompok secara mandiri, walaupun guru juga ikut membimbing tetapi dalam hal pengerjaannya diserahkan pada kreativitas masing-masing individu dalam kelompok.

Hasil penelitian Afidah, dkk. (2012) menyatakan bahwa gagasan yang diungkapkan setiap individu saat proses penyelidikan merupakan gagasan mereka sendiri. Keterampilan berpikir orisinal (*originality*) siswa yang berkembang melalui pengungkapan gagasan-gagasan lewat kegiatan tanya jawab dan diskusi. Interaksi sosial dengan teman lain membantu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual seseorang.

c. Aspek keterampilan berpikir memerinci (*elaboration*)

Berdasarkan Tabel 9, terlihat bahwa perbedaan nilai rata-rata keterampilan berpikir memerinci (*elaboration*) antara kelas kontrol dan eksperimen yaitu 0.34, kelas eksperimen memperoleh 3.03 sedangkan kelas kontrol 2.69. Hal ini disebabkan dalam keterampilan berpikir memerinci mencakup kegiatan dalam mengembangkan dan mengelaborasi gagasan pemecahan masalah ke dalam langkah-langkah terperinci serta merancang suatu rancangan kerja dari gagasan yang tercetus dan kegiatan tersebut sesuai dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep. Kegiatan memerinci dilatihkan pada saat siswa membuat peta konsep mengenai

materi yang dipelajari setiap pertemuan. Guru hanya membimbing siswa dalam pengerjaannya tetapi kreativitas pembuatan peta konsep diserahkan pada masing-masing siswa.

Hasil penelitian Widhiyantoro, dkk. (2012) menyatakan bahwa pembuatan rancangan penyelidikan dapat mengoptimalkan berpikir memerinci (*elaboration*) siswa. Shively (2011) mengungkapkan bahwa penambahan media visual dapat meningkatkan keterampilan berpikir memerinci (*elaboration*) siswa

d. Aspek keterampilan berpikir luwes (*flexibility*)

Berdasarkan Tabel 9, terlihat bahwa perolehan nilai rata-rata aspek keterampilan berpikir luwes (*flexibility*) kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Perbedaan ini terlihat sangat signifikan dibandingkan dengan aspek lainnya yaitu 0.78, nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu 2.13 dan kelas eksperimen 2.91. Aspek keterampilan berpikir luwes (*flexibility*) pada kelas eksperimen mencakup keluwesan siswa didalam menginterpretasikan materi yang dipelajari dalam wujud gambar peta konsep dan menggolongkan hal-hal berdasarkan kategori tertentu.

Hasil penelitian Afidah, dkk. (2012) menyatakan bahwa aktivitas penyelidikan dan tanya jawab yang dilakukan kelompok dapat mengembangkan keterampilan berpikir lancar (*fluency*) dan berpikir luwes (*flexibility*).

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep terbukti berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Suartika dkk (2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran GI memiliki potensi yang sangat besar untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa. Penelitian Rahmi (2014) menunjukkan hasil bahwa model pembelajaran biologi berbasis masalah memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dalam penyusunan peta konsep pada materi Kingdom *Plantae*. Pemetaan konsep dapat mewujudkan pembelajaran yang bermakna untuk siswa. Siswa harus mengkaitkan pengetahuan baru dengan konsep-konsep relevan yang sudah ada dalam struktur kognitif (otak) siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dipadu peta konsep berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Allah SWT dan semua orang yang terlibat dalam penelitian saya sehingga saya dapat menyelesaikannya dengan baik.



6. DAFTAR PUSTAKA

- Afian, T., Ibrahim, M., & Agustini, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Berorientasi *Guided Discovery* untuk Mengajarkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep. *JPPS: Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, 4(1), 488-494.
- Afidah, I. N., Santosa, S., & Indrowati, M. (2012). Pengaruh Penerapan Metode Socratic Circles Disertai Media Gambar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Pendidikan Biologi*, 4(3), 1-15.
- Aqib, (2013). *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arnyana, (2006). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif pada Pembelajaran Biologi terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, 496-510
- Baer, (1993). *Creativity and Divergent Thinking: A Task Specific Approach*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Budiyono, (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Bybee, R. W., Taylor, J. A, Gardner, A., Van, P., Powell, J. C., Westbrook, A., and Landes, N. (2006). *The Bscs 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness. A Report Prepared For The Office Of Science Education and National Institutes of Health. Science*. Colorado Springs. Retrieved From www.Bscs.Org.
- Cliburn, (2013). Concept Maps To Promote Meaningful Learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 37 (2) pp. 146-158.
- Dewi, P. C., & Ngazizah, N. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Peta Konsep dan Metode Pembelajaran Resitasi Berbantuan Media Gambar terhadap Kemampuan Berpikir Siswa SMP Negeri 9 Purworejo Kelas VII Tahun Pelajaran 2013 / 2014, *Radiasi*, 6(1).
- Delismar, Ashyar, R., & Hariyadi, R. (2013). Peningkatan Kreativitas dan Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Penerapan Model *Group Investigation*. *Edu-Sains*, 1 (2), 25-32.
- Derri, V. & Pacta, M. (2007). Motor Skills and Concepts Acquisition and Retention: A Comparison Between Two Styles of Teaching. *International Journal of Sport Science*. ISSN: 1885-3137, Volume 3, 37-47.
- Dillon, J., Osborn, J., Fairbrother, R., & Kurina, L. (2012). *A study into the professional views and needs of science teachers in primary & secondary schools in England*. London: King's College London.
- Fauziah, Y. N. (2011). Analisis Kemampuan Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Kelas V pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Jurnal ISSN 1412-565X, Edisi Khusus No. 2*, 98-106.
- Ferlin, (2009). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Strategi Peta Konsep pada Materi Stoikiometri*. Skripsi. Gorontalo: Fakultas MIPA UNG.
- Guilford, J. P. (1968). *Creativity, Intelligence, and Their Educational Implications*. San Diego, CA: Edits/Knapp.
- Gomez, J. G. (2007). What Do We Know About Creativity? *The Journal of Effective Teaching*, 7(1): 31-34.
- Hawadi, R.A., Wihardjo, R. S. D., & Wiyono, M. (2001). *Kreativitas*. Jakarta: Grasindo
- Henno, I., & Reiska, P. (2008). Using Concept Mapping as Assessment Tool in School Biology. In *Proceedings of the Third International Conference on Concept Mapping. Tallin, Estonia and Helsinki, Finland*.
- Jailani, (2016). Penggunaan Peta Konsep untuk Belajar Bermakna dan Peningkatan Pemahaman Siswa dalam Pembelajaran Biologi, *Jurnal Serambi PTK*, 3(2), 63-69.
- Komarudin, D., (2018). Hubungan antara Kreativitas dengan Prestasi Belajar Siswa. *Psymphatic: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 4(1), 278-288.
- Krulik, S. & Rudnik, J. A. (1996). *The New Source Book Teaching Reasoning and Problem Solving in Junior and Senior High School*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Laila, N., Hariyono, H., & Sumarmi, S. (2016). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran IPS Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*, *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 1(2), 123-129.
- Liliawati, W. & Puspita, E. (2010). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 2010*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: tidak diterbitkan.
- Lislina., Hartoyo, A., & Bistari. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Segitiga di SMP, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(11).
- Marzano, R.J. (1988). *Dimension of Thinking A Framework for Curriculum and Instruction*. Virginia: Association for Supervisions and Curriculum Development (ASCD).
- Masek, A., & Yamin, S. (2012). The Impact of Instructional Methods on Critical Thinking a Comparison of Problem-based



- Learning and Conventional Approach in Engineering Education. *ISRN Education*, 2012.
- Mubarok, A. H., & Hadi, S. (2016). Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Sistem Pengapian Konvensional, *Taman Vokasi*, 4(1), 31-41.
- Munandar, (2002). *Kreativitas dan Keberbakatan: Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Munandar, (2012). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning How to Learn*. New York: Cambridge University Press.
- Nugroho, P. A., Suciati., & Probosari, R. M. (2014). Penerapan Guided Inquiry Disertai Mind Mapping untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Sma Negeri 1 Ngemplak Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (Vol. 1).
- Nurhayati, (2008). Studi Perbandingan Metode Sampling antara *Simple Random* dengan *Stratified Random*. *Jurnal Basis Data, ICT Research UNAS*, 3(1), 18-32.
- OECD 2016. (2015). Science Performance PISA (Indicator). <http://doi.org/10.1787/91952204-en>
- Pabumbun, A. R., & Dalle, A. (2017). Problematika Pembelajaran Kemampuan Menyimak Bahasa Jerman Siswa Kelas XI SMAN 11 Makassar. *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing dan Sastra*, 1(2).
- Pratiwi, I., & Hambali, T.S., (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) Menggunakan Peta Konsep terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Kalor. 209-212
- Pribadi, B. A., & Delfy, R. (2015). Implementasi Strategi Peta Konsep (*Concept Mapping*) dalam Program Tutorial Teknik Penulisan Artikel Ilmiah bagi Guru, *Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh*, 16(2), 76-88.
- Purbasari, D. H. N., Probosari, R. M., & Maridi. (2015). Studi Komparasi Model Pembelajaran Open Ended-Group Investigation Dan Pembelajaran Konvensional Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Keterampilan Proses Sains (KPS) Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta, *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 74-88.
- Putri, H. R., Ibrahim, M., & Soetjipto. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terintegrasi dengan Pendekatan Saintifik untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII SMP. *JPPS: Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, 5(2), 942-948.
- Rahmi, (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Penyusunan Peta Konsep pada Materi *Kindom Plantae*. *Jesbio*, 3(5), 37-41.
- Rahmi, Y., & Ratmanida. (2014). The Use Of Discovery Learning Strategy in Teaching Reading Report Texts to Senior High School Students. *Jelt*, 3 No.1 (September 2014).
- Riduwan, (2003). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman, (2013). *Model-model Pembelajaran: Edisi Kedua*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Santrock, J.W, (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Setiawati, S. M. R, (2017). Hubungan antara Adversiti dan Inteligensi dengan Kreativitas. *Helper*, 33(1).
- Shoimin, (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Silalahi, R. M. P., Malik, N. J., & Yuwono, U. (2018). Nationalism and Neoliberalism in Education: A Critical Discourse Analysis of Presidential Speeches in Indonesia's Reform Era. *Cultural Dynamics in a Globalized World*.
- Sinambela, (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Shively, C. H, (2011). *Grow Creativity! Learning & Leading with Technology*. 38(7): 10-15.
- Somantri, A., & Muhidin, S.A. (2006). *Aplikasi Statistika dalam Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Setia.
- Suartika, K., Arnyana, I. B., & Setiawan, G. A. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI) terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan IPA*, 3(1).
- Sudawan, I. K. H., Suara, I. M., & Zulaikha, S. (2014). Model Pembelajaran *Group Investigation* Berbasis Penilaian Kinerja Berpengaruh terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Belajar PKN Siswa Kelas V SD Gugus Srikandi Denpasar, *Mimbar PGSD*, 2(1).
- Sudjana, (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya.
- Sudjinah, (2018). Implementasi Metode *Concept Mapping* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains dan Kreativitas Siswa Kelas VI SDN Bener 01 Tahun Pelajaran 2017/2018, *Florea*, 5(1), 53-62.
- Sugiyono, (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaeman, A.A., dkk. (2014). Kreativitas Guru Biologi dalam Memetakan Komoditas Hayati Unggulan Lokal ke dalam Pembelajaran Biologi SMA, *Edusains*, 6(1), 98-108.



- Suparman, & Husen, D. N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning*. *Bioedukasi*, 3(2).
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. rev.ed. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Surapranata, (2004). *Panduan Penulisan Tes Tertulis*. Bandung: Rosdakarya.
- Torrance, E. Paul. (1965). Scientific Views of Creativity and Factors Affecting Its Growth. *Daedalus*, 94(3), 663-681.
- Thitima, G., & Sumalee, C. (2012). Scientific Thinking of the Learners Learning with the Knowledge Construction Model Enhancing Scientific Thinking. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 3771-3775.
- Trianto, (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas
- Widowati, (2013). Brainstorming Sebagai Alternatif Pengembangan Berfikir Kreatif dalam Pembelajaran Sains Biologi, *Jurnal Biologi Edukasi*, 2(3), 17-22.
- Widhitantoro, T., Indrowati, M., & Probosari, R. M. (2012). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Guided Discovery terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(3), 89-99.
- Widoyoko, (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yahya, (2013). Pengembangan Kreativitas Siswa dalam Proses Pembelajaran, *Edu-Islamika*, 5(1), 38-75.

Diskusi

Penanya: Desy Wulandari
Universitas Sebelas Maret

Pertanyaan:

Bagaimana anda menerapkan metode peta konsep dalam sintaks model pembelajaran kooperatif *Group Investigation*?

Jawaban:

Terdapat pada sintaks “investigation” pada model *Group Investigation*. Setelah siswa melakukan penyelidikan, siswa diminta membuat peta konsep.