

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *INQUIRY TRAINING* BERBANTU *VEE DIAGRAM* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X PADA KONSEP EKOSISTEM**

**Hertika Dhea Inati<sup>1)</sup>, Zaenal Abidin<sup>2)</sup>, Edi Junaedi<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Biologi

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Kuningan

### **Abstract**

*The background of this research is about learning process that refers to teacher centered. It makes students become passive in the classroom, so they are lazy to think creatively even to ask something they don't understand to the teacher. The aim of this research is to know the influence of applying inquiry training learning model assisting vee diagram toward students' creative thinking. In this research, the population is all of tenth grade students at SMA Negeri 1 Kuningan in academic year 2015/2016 that consists of five classes with 192 students. Technique of selecting sample used in this research is cluster random sampling. The sample consists of one experimental class and one another is control class. The researcher uses quasi experimental method, namely posttest-only control design. Instrument that is used in this research is essay test to know students' creative thinking skill, questionnaire that is used to know students' responses toward inquiry training learning model, and observation field that is aimed to know the applying of inquiry training learning model on each syntax. The data then analyzed by using t-test since the two variances are homogeny. From posttest cultivation through t-test in 99% of credibility level, it is gained  $t_{count}$  2,72 and  $t_{table}$  2,65, so  $t_{count} > t_{table}$ . So,  $H_1$  is accepted that means there is a significant influence from applying inquiry training learning model assisting vee diagram toward students' creative thinking skill in ecosystem concept. It is because vee diagram can help students in increasing their knowledge, analyzing information, stimulating students' awareness, creating a detail work plan, creating inquiry plot becomes more directed, and helping inquiry training learning process becomes more powerful so that it can encourage students to think creatively.*

**Keywords:** *Inquiry Training, Vee Diagram, Students' creative thinking skill, Ecosystem*

### **Abstrak**

*Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembelajaran yang mengarah pada teacher centered. Hal tersebut membuat siswa menjadi pasif sehingga malas untuk berpikir kreatif bahkan menanyakan hal yang tidak mengerti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran inquiry training berbantu vee diagram terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Dalam penelitian ini, populasi yang diambil adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Kuningan semester genap tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari lima kelas dengan siswa yang berjumlah 192 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah cluster random sampling adalah satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Peneliti menggunakan metode quasi experiment yaitu posttest-only control design. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar tes essay untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif siswa, lembar angket untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran inquiry training, dan lembar observasi yang bertujuan mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran inquiry training pada setiap sintaksnya. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t karena kedua varians homogen. Dari pengolahan posttest melalui uji t pada taraf kepercayaan 99% diperoleh  $t_{hitung}$  2,72 dan  $t_{tabel}$  2,65, maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_1$  diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran inquiry training berbantu vee diagram terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada konsep ekosistem. Hal tersebut dikarenakan vee diagram dapat mempermudah siswa membentuk pengetahuannya, menganalisis informasi, memunculkan rasa ingin tahu, membuat langkah kerja secara terperinci, membuat alur inkuiri*

*menjadi lebih terarah, dan membantu proses pembelajaran inquiry training menjadi lebih kuat sehingga mendorong siswa untuk berpikir kreatif.*

**Kata Kunci:** *Inquiry Training, Vee Diagram, Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa, Ekosistem*

## 1. PENDAHULUAN

Guru adalah *agen of change*. Dalam menjalankan tugasnya, guru harus menciptakan perubahan yang baik pada dirinya dan pada peserta didiknya. Perkembangan zaman yang semakin pesat dengan didukung oleh kemajuan teknologi mendorong pendidikan untuk dapat beradaptasi sesuai dengan tuntutan zaman. Mata pelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang sulit menurut anggapan sebagian siswa. Diantaranya karena banyaknya materi yang sulit dipahami, guru yang tidak mengaitkan pembelajaran ke arah kontekstual, serta pembelajaran yang mengarah pada *teacher centered*. Hal tersebut membuat siswa menjadi pasif sehingga malas untuk berpikir kreatif bahkan menanyakan hal yang tidak mengerti. Dengan anggapan seperti itu, guru mata pelajaran biologi harus mampu membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan dan tujuan pembelajaran menjadi tercapai.

Model pembelajaran merupakan salah satu metodologi yang diciptakan dunia pendidikan dalam rangka menuju ketercapaiannya tujuan pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh Sukmadinata dan Syaodih (2012: 151) bahwa suatu model pembelajaran dapat memberikan beberapa manfaat. Diantaranya adalah memberikan pedoman bagi guru dan siswa bagaimana proses mencapai tujuan pembelajaran serta membantu meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Melalui kegiatan belajar mengajar, guru dapat melatih dan mengembangkan siswa dalam hal berpikir. Salah satu yang dapat dikembangkan adalah keterampilan berpikir kreatif. Dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training*, siswa mampu meneliti, menjelaskan fenomena, memecahkan masalah secara ilmiah serta dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Sebagaimana hasil penelitian Schlenker {dalam Joyce, Marsha, dan Emily (2011: 297)}, yang menunjukkan

bahwa model pembelajaran *inquiry training* dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Dengan berpikir kreatif siswa dapat menemukan kemungkinan suatu jawaban terhadap suatu masalah, makin banyak kemungkinan jawaban yang dapat diberikan terhadap suatu masalah, makin kreatiflah seseorang.

Dari hasil observasi awal yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 1 Kuningan terhadap model pembelajaran *inquiry*, muncul suatu permasalahan yaitu siswa yang dibagi menjadi 6 kelompok kemudian mengungkapkan hipotesis serta jawabannya rata-rata sama dan jarang yang berbeda. Hal tersebut membuat siswa terlihat tidak kreatif dalam menjawab permasalahan yang diberikan. Agar tujuan pembelajaran menjadi tercapai secara efektif dan efisien, maka peneliti menggunakan *vee diagram* dalam pelaksanaan model pembelajaran *inquiry training*. Sebagaimana dijelaskan oleh Alvarez dan Risko {(2007) dalam Susanti, Sajidan dan Sugiyarto (2014: 5)} bahwa *vee diagram* membantu peserta didik dalam proses menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru. Pembelajaran menggunakan model *inquiry training* dengan *vee diagram* menuntun peserta didik untuk menemukan masalah dan merancang pemecahannya melalui alur inkuiri ilmiah yang benar. Pink {(2005) dalam Orora, Fred, dan Samuel (2014: 2)} mencatat bahwa berpikir kreatif semakin diperlukan untuk mencapai tujuan dalam persaingan dunia.

Ekosistem menjadi materi yang dipilih dalam penelitian ini. Pengambilan materi ini didasarkan pada kompetensi yang mengharuskan siswa untuk mampu menganalisis informasi atau data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya serta mendesain bagan tentang interaksi antar komponen ekosistem dan jejaring makanan yang berlangsung dalam

ekosistem dan menyajikan hasilnya dalam berbagai bentuk media sehingga mengembangkan dan melatih keterampilan berpikir kreatif siswa. Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian menentukan berhasil tidaknya tujuan yang ingin dicapai. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *quasi experiment* yaitu *posttest-only control design*. Dalam *posttest-only control design*, kelompok eksperimen dan kontrol dipilih secara random (Sugiyono, 2014: 112). Kelompok pertama diberi perlakuan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* sedangkan kelompok lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen sedangkan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Kuningan tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah lima kelas dengan siswa yang berjumlah 192 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Penghitungan sampel menggunakan rumus Slovin (Suharsaputra, 2012). besar sampel yang didapat dari hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin (Suharsaputra, 2012) yaitu 66 orang atau bisa disimpulkan sebanyak dua kelas yang terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, angket, dan observasi. Pada penelitian ini, tes yang digunakan adalah tes essay yang diberikan di akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa, angket untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram*, dan observasi bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *inquiry training* pada setiap sintaksnya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

lembar tes essay, lembar angket, dan lembar observasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tes essay diperoleh dari hasil *posttest* yang dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal tes essay yang digunakan terdiri dari 4 indikator keterampilan berpikir kreatif. Sebelum melakukan uji hipotesis, kedua data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu dilakukan uji normalitas distribusi. Rangkuman hasil dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	Uji Normalitas		Kesimpulan
	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	
Eksperimen	10,41	11,3	Normal
Kontrol	10,15	11,3	Normal

Uji normalitas pada hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah normal karena  $x^2_{hitung} <$  dari  $x^2_{tabel}$ . Taraf kepercayaan yang digunakan adalah 99%. Karena dua data yang diujikan berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians. Hasil yang diperoleh adalah Fhitung sebesar 1,14 dan Fdaftar sebesar 2,12, maka kedua varians homogen. Kedua varians yang homogen, dilanjutkan dengan uji t. Berdasarkan tabel 2,  $t_{hitung} >$   $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Tabel 2. Uji t

Data yang diuji	$T_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Posttest</i> kelas eksperimen dan kontrol	2,72	2,65	$H_0$ ditolak, $H_1$ diterima

Nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hasil tersebut disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-rata *Posttest*

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata <i>Posttest</i>
Eksperimen	40	84,33
Kontrol	38	76,58

Hasil penghitungan data *posttest* yang berupa tes essay untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif, rata-rata persentase dari kelas eksperimen yaitu 84,27% sedangkan rata-rata persentase dari kelas kontrol yaitu 76,64%. Persentase keterampilan berpikir kreatif setiap indikator disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Persentase Keterampilan Berpikir Kreatif

Indikator	Persentase	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Kelancaran ( <i>fluency</i> )	80,42%	73,25%
Keluwesasan ( <i>flexibility</i> )	85,42%	72,81%
Kebaruan ( <i>originality</i> )	85,42%	75,88%
Elaborasi ( <i>elaboration</i> )	85,83%	84,65%

Respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* dibuktikan dengan angket. Adapun hasil perhitungan persentasenya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Rangkuman Tabulasi Angket Perindikator

Indikator	Nomor Butir Pertanyaan	Respon Siswa	Persentase
Proses pembelajaran <i>Inquiry Training</i> berbantu <i>Vee Diagram</i>	3, 4, 5, 6, 7, 8	Sangat setuju	25,42%
		Setuju	59,17%
		Ragu-ragu	13,33%
		Tidak setuju	2,08%
		Sangat tidak setuju	0%
Kelebihan <i>Inquiry Training</i> berbantu <i>Vee Diagram</i>	1, 9	Sangat setuju	12,5%
		Setuju	68,75%
		Ragu-ragu	12,5%
		Tidak setuju	6,25%
		Sangat tidak setuju	0%
Kekurangan <i>Inquiry Training</i> berbantu <i>Vee Diagram</i>	2, 10	Sangat setuju	1,25%
		Setuju	6,25%
		Ragu-ragu	18,75%
		Tidak setuju	51,25%
		Sangat tidak setuju	22,5%

Penerapan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* yang diobservasi oleh dua observer, terdapat tahapan yang terlaksana dan tidak terlaksana. Hasil observasi menunjukkan setiap sintak *inquiry training* terlaksana dengan bantuan *vee diagram*.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa, terdapat pengaruh yang signifikan. Hal ini serupa dengan penelitian yang relevan, penelitian yang telah dilakukan oleh Schlenker {dalam Joyce,

Marsha, dan Emily (2011: 297)}, yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *inquiry training* dapat mengembangkan aspek berpikir kreatif dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi. Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Hapsari, Suciati, dan Marjono (2012) mengenai pengaruh inkuiri terbimbing dengan diagram vee menunjukkan ada pengaruh secara signifikan penggunaan model inkuiri terbimbing dengan diagram vee dalam pembelajaran biologi terhadap hasil belajar siswa.

Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme, siswa harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya {Nur, 2002: 8 dalam Trianto (2010: 28)}. Dan menurut *Stenberg* {(1998) dalam Sani (2014: 15)}, salah satu aspek berpikir kreatif adalah berpikir mendalam, diantaranya mengaitkan informasi yang baru dengan informasi lama dengan cara yang unik. Dijelaskan oleh Alvarez dan Risiko {(2007) dalam Susanti, Sajidan, dan Sugiyarto (2014: 5)} bahwa *vee diagram* membantu peserta didik dalam proses menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru. Menurut Uno (2011: 15), model pembelajaran *inquiry training* ditujukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Menurut analisis peneliti, berpengaruhnya model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa, karena:

1. Kesesuaian antara *inquiry training* dengan *vee diagram*

Kesesuaian antara *inquiry training* dengan *vee diagram* dapat mengembangkan atau memunculkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi bahwa setelah diberikan fenomena, siswa banyak melontarkan pertanyaan untuk membantu mereka dalam hal memverifikasi tentang fenomena yang diberikan oleh guru. Hal tersebut didukung data angket yang menyatakan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* membantu siswa dalam memfokuskan permasalahan terkait fenomena dan membuat siswa

memiliki banyak pertanyaan terkait fenomena yang diberikan. Hasil *vee diagram* yang dibuat pada bagian peristiwa dan/ atau objek siswa mencantumkan diantaranya cara untuk meneliti fenomena seperti mengumpulkan informasi dari wawancara, video, ataupun internet. Selain itu, hasil angket menunjukkan bahwa *inquiry training* berbantu *vee diagram* melancarkan siswa dalam hal pengumpulan data yang sesuai dengan fenomena yang diberikan. Hasil *vee diagram* yang dibuat siswa, nampak siswa membuat cara kerja secara detail agar fenomena dapat diteliti. Kemudian siswa yang keliru dalam membuat langkah kerja, mampu mengubah cara tersebut sampai fenomena bisa diteliti dengan benar, siswa mampu membuat klaim pengetahuan yang sesuai dengan pertanyaan kunci. Yang sebelum mengisi klaim pengetahuan, siswa harus membuat catatan kemudian catatan tersebut ditransformasikan dalam bentuk grafik misalnya. Data hasil observasi bahwa setiap kelompok melakukan presentasi di depan kelas, kemudian mereka menyimpulkan dan tanya jawab dengan kelompok lain terkait proses penelitian mereka sudah benar atau sudah sesuai atau belum. Hal tersebut didukung pula oleh hasil angket bahwa model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* membantu siswa menganalisis proses penelitian dengan mudah.

Penelitian Keles *et al.* (2009) menemukan bahwa *vee diagram* adalah cara bermakna dan efektif dalam pembelajaran konseptual (Alvarez dan Risko, 2007 dalam Susanti, Sajidan, dan Sugiyarto (2014: 5). Hal ini sesuai dengan teori yang diungkapkan oleh Sukmadinata dan Syaodih (2012: 156), bahwa *inquiry training* merupakan model pembelajaran yang membantu para siswa mengembangkan keterampilan intelektual yaitu berpikir kreatif.

## 2. Pengemasan materi

Penelitian yang peneliti lakukan ialah pada konsep ekosistem. Materi ekosistem tersebut dikemas pada penyajian fenomena dari artikel-artikel tentang situasi yang aneh untuk digunakan siswa dalam membangun keterampilan berpikir kreatif

siswa, dimana situasi pada artikel tersebut harus siswa pecahkan melalui model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram*. Hal tersebut didukung dengan hasil angket bahwa siswa menyatakan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* sesuai dengan konsep ekosistem. Hal ini serupa menurut Joyce, Marsha, dan Emily (2012) bahwa sistem yang mendukung *inquiry training* adalah seperangkat materi yang dapat mengonfrontasi persoalan.

## 3. Fenomena yang disajikan guru

Model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram*, pada tahap inti dimulai dengan guru menyajikan fenomena yang sedikit membingungkan. Hal tersebut dapat membuat siswa menjadi termotivasi untuk menyelesaikan penelitian terkait fenomena. Timbulnya motivasi tersebut, dibuktikan siswa dengan serius mencermati fenomena yang diberikan, sehingga teretuslah pertanyaan kunci yang harus dipecahkan oleh siswa melalui alur inkuiri yang benar. Munculnya pertanyaan kunci tersebut menandakan siswa memiliki arus pemikiran yang lancar yang dapat mengembangkan indikator kelancaran (*fluency*). Pertanyaan kunci yang sesuai dengan fenomena, mendorong siswa berlanjut pada sisi konseptual *vee diagram* untuk menyajikan teori, prinsip, dan konsep apa yang sesuai dengan fenomena yang mereka dapatkan. Hal ini sesuai dengan ungkapan Joyce (2011) dalam buku *models of teaching* bahwa *inquiry training* dimulai dengan menyajikan kejadian yang sedikit membingungkan (*puzzling event*) pada siswa agar siswa termotivasi menyelesaikannya. Munandar (2012) mengungkapkan bahwa perilaku indikator kelancaran (*fluency*) diantaranya adalah mengajukan banyak pertanyaan serta lancar mengungkapkan banyak gagasannya.

## 4. Siswa mampu menganalisis informasi

Peneliti mendapatkan bahwa bisa menganalisis informasi merupakan modal untuk bisa mengungkapkan banyak gagasan yang relevan dengan permasalahan sehingga menimbulkan banyak pertanyaan terkait fenomena yang disajikan kepada siswa sehingga perilaku tersebut mendukung siswa untuk berpikir kreatif.

Hal ini didukung dengan data angket bahwa sebagian besar siswa menyatakan *inquiry training* berbantu *vee diagram* membantu siswa dalam memfokuskan permasalahan terkait fenomena. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Garababa, Shahram, dan Rahim (2014) dalam *International Journal of Current Life Sciences* mengenai penggunaan *vee diagram* yang menyatakan bahwa *vee diagram* membantu siswa untuk menjelaskan proses belajar dan mengidentifikasi langkah-langkah berikutnya dan memfasilitasi transfer informasi. Hasil penelitian Putri (2013) mengenai mengembangkan berpikir kreatif menyatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif bisa dilatih dengan siswa dapat menganalisis informasi, dibiasakan mengemukakan pendapat, menjawab suatu persoalan, dan mencari tahu sebab-akibat fenomena alam disekitarnya.

#### 5. Rasa Ingin Tahu

Rasa ingin tahu siswa dapat mendorong siswa untuk melakukan pengumpulan data agar siswa dapat memperoleh informasi yang sesuai dengan fenomena yang diberikan. Rasa ingin tahu siswa dibuktikan dengan siswa mempertanyakan segala sesuatu kepada guru untuk mengumpulkan data apa saja yang harus dicari. Data terkait fenomena, siswa sajikan di konsep pada *vee diagram* sesuai dengan fenomena yang mereka dapatkan. Kemudian siswa melakukan langkah-langkah kerja dalam inkuiri. Hal tersebut melatih indikator keluwesan (*flexibility*) karena siswa mampu membuat cara kerja apa yang dilakukan agar proses inkuiri mereka dalam menghadapi fenomena dapat terpecahkan. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ivany dan Collins dalam buku *models of teaching* yang menemukan bahwa *inquiry training* akan berhasil jika siswa membangkitkan rasa ingin tahu.

#### 6. Siswa banyak melontarkan pertanyaan

Timbulnya banyak pertanyaan tersebut, dapat memudahkan siswa untuk menentukan prinsip, teori, serta konsep apa yang digunakan dan disajikan pada *vee diagram* agar proses inkuiri siswa sesuai dengan fenomena yang ingin mereka pecahkan. Hal ini serupa dengan hasil

penelitian Tekes dan Gonen dalam *Science Education International* yang menemukan *vee diagram* membantu siswa memahami subjek lebih baik dengan mengembangkan keterampilan pertanyaan mereka. Menurut Sukmadinata dan Syaodih (2012) dalam bukunya *Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi* menyatakan bahwa berpikir kreatif berintikan pengajuan pertanyaan. Pembelajaran kontekstual yang berisi kegiatan penelitian, mendorong siswa mengembangkan keterampilan, salah satunya berpikir kreatif.

#### 7. Siswa membuat langkah kerja secara rinci

Model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* mengharuskan siswa membuat langkah kerja dalam penelitiannya. Hal ini ditunjukkan dengan siswa membuat langkah kerja secara terperinci yang disajikan pada peristiwa dan/ atau objek pada *vee diagram*. Hal tersebut membuat siswa mengembangkan indikator elaborasi (*elaboration*). Siswa yang membuat langkah kerja secara terperinci, akan membuat penelitian menjadi lebih terarah. Hal ini serupa dengan penelitian Hapsari, Suciati, dan Marjono (2012) dalam Jurnal Pendidikan Biologi, yang menemukan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan diagram V (Vee) menumbuhkan kemampuan seperti merancang percobaan.

Jika difokuskan kepada keterampilan berpikir kreatif, pengaruh model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* pada keempat indikator keterampilan berpikir kreatif siswa, dipaparkan sebagai berikut:

##### a. Kelancaran (*fluency*)

Keterlibatan siswa secara aktif pada model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* ditunjukkan dengan siswa banyak melontarkan banyak pertanyaan setelah diberikan fenomena berdasarkan kelompok masing-masing. Hal tersebut mengembangkan keterampilan berpikir kreatif karena melontarkan banyak pertanyaan yang relevan menandakan siswa memiliki arus pemikiran yang lancar yang merupakan ciri perilaku dari indikator kelancaran (*fluency*).

Pertanyaan tersebut diletakkan pada pertanyaan kunci pada *vee diagram*. Fungsi dari pertanyaan kunci tersebut agar siswa dapat melakukan proses inkuiri dengan mudah dan terarah.

Hal tersebut dibuktikan dengan hasil observasi bahwa siswa melontarkan banyak pertanyaan pada sintak mengumpulkan data verifikasi. Hal ini didukung oleh hasil angket siswa yang menyatakan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* membantu siswa dalam memfokuskan permasalahan terkait fenomena sehingga memudahkan siswa merumuskan pertanyaan kunci yang disajikan pada *vee diagram* lalu membuat siswa memiliki banyak pertanyaan terkait fenomena yang diberikan. Dampak dari hal tersebut adalah siswa menjadi lancar dalam hal pengumpulan data yang sesuai. Selain itu, bukti lain adalah hasil *posttest* yang menunjukkan bahwa persentase indikator kelancaran (*fluency*) dari kelas eksperimen sebesar 80,42% sedangkan kelas kontrol hanya 73,25%.

b. *Keluwasan (flexibility)*

Indikator keluwesan (*flexibility*) dikembangkan dengan cara siswa memiliki arah pemikiran yang berbeda-beda dalam hal menghadapi fenomena yang disajikan guru. Secara tidak sengaja, siswa juga akan mampu menghasilkan ide untuk mengumpulkan data agar fenomena yang diberikan guru dapat terpecahkan. Hal ini dibuktikan dengan siswa melakukan pengumpulan data yang sesuai pada sintak mengumpulkan data-verifikasi. Pengumpulan data tersebut disajikan pada sisi konseptual *vee diagram* sehingga memudahkan siswa untuk mengarahkan alur yang tepat dalam meneliti fenomena. Hal tersebut didukung oleh hasil *posttest* yang menunjukkan bahwa persentase indikator keluwesan (*flexibility*) dari kelas eksperimen sebesar 85,42% sedangkan kelas kontrol hanya 72,81%.

c. *Kebaruan (originality)*

Dalam melontarkan banyak pertanyaan terkait fenomena, siswa

melontarkan banyak pertanyaan yang berbeda-beda, yang jarang diberikan banyak orang. Hal tersebut mendukung untuk mengembangkan indikator kebaruan (*originality*). Selain itu, memecahkan fenomena yang jarang diberikan oleh kebanyakan orang, mendukung indikator kebaruan (*originality*). Hal ini dibuktikan dengan siswa yang mendapat fenomena yang sama, memiliki pertanyaan kunci yang berbeda-beda yang disajikan pada *vee diagram*. Kemudian pada sisi konseptual, terdapat teori, prinsip, dan konsep yang berbeda namun sesuai dengan fenomena yang diberikan kepada siswa. Sehingga berdampak pada sisi metodologis *vee diagram* yang berbeda pula namun tetap relevan. Kemudian hasil *posttest* menunjukkan bahwa persentase indikator kebaruan (*originality*) dari kelas eksperimen sebesar 85,42% sedangkan kelas kontrol hanya 75,88%.

d. *Elaborasi (elaboration)*

Siswa dapat memperinci detail-detail bagaimana menyelidiki sebuah fenomena termasuk perilaku dalam indikator elaborasi (*elaboration*). Siswa dapat mengungkapkan kesimpulannya dalam proses berinkuiri. Hal tersebut dibuktikan dengan setiap kelompok melakukan kegiatan penyelidikan mengenai fenomena yang diberikan pada sintak mengumpulkan data-eksperimentasi. Kemudian siswa mengolah dan mentabulasikan hasil informasi yang mereka dapatkan terkait fenomena. Kemudian siswa mampu membuat penjelasan dan pembahasan terhadap hasil penelitian yang mereka dapatkan pada sintak mengolah, memformulasikan suatu penjelasan yang selanjutnya siswa sajikan pada sisi metodologis *vee diagram*. Selanjutnya siswa mampu menganalisis bahwa proses inkuiri yang kelompok mereka atau kelompok lain lakukan sudah tepat atau belum dalam hal sisi konseptual sampai sisi metodologis yang disajikan dalam *vee diagram*. Hal ini pun didukung dengan hasil angket

yang menunjukkan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* membuat siswa dapat menyimpulkan penelitian dengan mudah serta siswa mampu menganalisis proses inkuiri. Hasil *posttest* pun menunjukkan bahwa persentase kelas eksperimen sebesar 85,83% sedangkan kelas kontrol 84,65%.

Hal ini serupa dengan penelitian Garababa, Shahram, dan Rahim (2014) dalam *International Journal of Current Life Sciences* yang menemukan bahwa *vee diagram* adalah alat untuk menciptakan pengetahuan dengan kombinasi efisien dari ide-ide dan rencana dan mereka memberdayakan memori siswa dan kemampuan berpikir untuk menciptakan lebih banyak ruang untuk sumber daya kognitif dan menawarkan pengambilan pengetahuan yang cepat karena hubungan antara diagram vee dan struktur kognitif yang mengarah untuk mempertahankan pengetahuan dalam pikiran. Menurut Uno (2011) dalam bukunya yang berjudul model pembelajaran menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif mengemukakan model pembelajaran *inquiry training* membangun mental kognitif. Karenanya sesuai dengan mengembangkan keterampilan berpikir, salah satunya adalah berpikir kreatif. Sehingga hal tersebut berpengaruh pula terhadap hasil belajar siswa yang bagus.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai penerapan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *inquiry training* berbantu *vee diagram* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.
- b. Adanya *vee diagram* membantu proses pembelajaran *inquiry training* menjadi lebih kuat, mempermudah siswa membentuk pengetahuannya, menganalisis informasi, memunculkan rasa ingin tahu, membuat langkah kerja

secara terperinci serta membuat alur inkuiri menjadi lebih terarah.

#### 5. REFERENSI

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Garababa, Shahla Ekram. Shahram Vahedi dan Rahim Badri. 2014. Effect of Mathematics Teaching by Vee Diagram on Mathematics Anxiety and Mathematics Performance dalam *International Journal of Current Life Sciences* [online], Vol 4 (3), 4 halaman. Tersedia: <http://www.bretj.com> [31 Januari 2016]
- Hapsari, Dwi Pertiwi. Suciati Sudarisman dan Marjono. 2012. The Influence Of *Guided Inquiry Models With Diagram V (Vee)* On Biology Learning Towards Critical Thinking Skills and Learning Achievement Of Students dalam *Pendidikan Biologi* [online], Vol 4 (3), 13 halaman. [31 Januari 2016]
- Joyce, Bruce. Marsha Weil dan Emily Colhoun. 2011. *Models of Teaching Model-model Pengajaran (Edisi Delapan)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Munandar, Utami. 2012. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Orora, William. Fred N Keraro, dan Samuel W Wachanga. 2014. Using Cooperative E-Learning Teaching Strategy to Enhance Students' Creativity in Secondary School Biology: A Study of Selected Schools In Nakuru Country, Kenya dalam *International Journal of Education and Practice* [online], Vol 2 (6), 10 halaman. Tersedia: <http://pakinsight.com/?ic=journal&journal=61> [31 Januari 2016]
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsaputra, Uhar. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif,*

- dan Tindakan*. Bandung: Refika Aditama
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih dan Erliana Syaodih. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi*. Bandung: Refika Aditama.
- Susanti, Ana. Sajidan dan Sugiyarto. 2014. Pembelajaran Biologi Menggunakan *Inquiry Training Models* dengan *Vee Diagram* dan *KWL Chart* ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis dan Kemampuan Penalaran Formal dalam *Jurnal Inkuiri* [online], Vol 3 (1), 10 halaman. Tersedia: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains> [31 Januari 2016]
- Tekes, Hanife dan Selahattin Gonen. 2012. Influence of V-diagrams on 10th grade Turkish students' achievement in the subject of mechanical waves dalam *Science Education International* [online], Vol 23 (3), 18 halaman. Tersedia: <http://www.icaseonline.net/sei/september2012/p5.pdf> [31 Januari 2016]
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovative-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Uno, Hamzah B. 2011. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.