

## KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DENGAN PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY

Ignasius Fandy Jayanto<sup>1</sup>, Sri Hastuti Noer<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Universitas Lampung, fandyjayanto@yahoo.co.id

### Abstract

*Math is one of the subjects that plays an important role in education. Mathematics can develop critical, creative, systematic and logical thinking, math also has given contribution in everyday life, from simple things such as the basic calculation to complex and abstract calculation. Some focus on the development of mathematics, namely the students thinking ability of mathematical creative. Creative thinking skills are needed by students to express many ideas to solve the problem. One of the learning of mathematics oriented creative thinking ability is by guided discovery learning. Guided discovery learning is one of the strategies to assist students in learning mathematics difficulties. Learning by discovery is the process of learning where a student is faced with a problem so that student can find out a way of solving its own with the guidance of teachers. In the learning activities of students is advised to find something, formulate a hypothesis, or draw their own conclusions. In guided discovery, placing the teacher as a facilitator, the teacher guides the students when the teacher is needed. The purpose of this study is to determine how the guided discovery applied in the study of mathematics, to determine the student's ability to think creatively. The results showed guided discovery learning can stimulate creative thinking of students and assist students in discovering new knowledge or concept.*

**Keywords:** Creative Thinking Ability; Guided discovery

### Abstrak

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan. Matematika dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis, matematika juga telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana seperti perhitungan dasar sampai hal yang kompleks dan abstrak. Beberapa fokus dalam pengembangan pembelajaran matematika yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Kemampuan berpikir kreatif diperlukan siswa agar dapat mengungkapkan banyak ide-ide dalam penyelesaian masalah. Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada kemampuan berpikir kreatif adalah dengan pembelajaran *guided discovery*. Pembelajaran *guided discovery* merupakan salah satu strategi untuk membantu kesulitan siswa dalam belajar matematika. Belajar dengan penemuan adalah didalam proses belajar seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan sendiri dengan bimbingan guru. Dalam kegiatan pembelajaran siswa disarankan untuk menemukan sesuatu, merumuskan suatu hipotesa, atau menarik suatu kesimpulan sendiri. Dalam *guided discovery*, menempatkan guru sebagai fasilitator, guru membimbing siswa dimana guru diperlukan. Tujuan dari kajian ini adalah untuk mengetahui bagaimana *guided discovery* diaplikasikan dalam pembelajaran matematika, untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil kajian menunjukkan pembelajaran *guided discovery* dapat merangsang berpikir kreatif siswa dan membantu siswa dalam menemukan pengetahuan atau konsep yang baru.

**Kata Kunci:** Guided Discovery ; Kemampuan Berpikir Kreatif

## PENDAHULUAN

Manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan Yang Maha Esa dan sebagai wakil Tuhan di bumi yang menerima amanat-Nya untuk mengelola kekayaan alam. Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses dimana tujuannya adalah untuk membantu manusia agar mengembangkan potensi dirinya sehingga diharapkan mampu menghadapi setiap persoalan dan perubahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan merupakan persoalan yang tak ada hentinya, memang pendidikan memegang peran sangat penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Maka dari itu pendidikan hendaklah dilaksanakan dan dikelola dengan baik sehingga memperoleh hasil yang maksimal. Dalam kenyataan, masih banyak terdapat masalah dalam setiap sekolah, seperti kurang kreatifnya siswa mencari suatu konsep materi sehingga berdampak pada pengetahuan yang mudah lupa dan salah satu penyebab hasil belajar yang kurang memuaskan.

Kemampuan untuk berpikir kreatif siswa tentang konsep-konsep dalam matematika merupakan hal yang diperlukan dalam belajar matematika. Proses berpikir kritis dalam pembelajaran matematika umumnya melibatkan tindakan untuk mengetahui konsep dan prinsip-prinsip yang berkaitan dengan prosedur dan berhubungan atau menciptakan hubungan yang bermakna antar konsep yang ada dengan konsep yang baru dipelajari. Artinya, dalam proses memecahkan masalah dibutuhkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif terhadap suatu konsep matematis.

Hasil pengkajian yang dilakukan PPPPTK Matematika dan berdiskusi dengan peserta diklat yaitu keluhan para guru SMK yang mengajar matematika salah satu diantaranya adalah rendahnya kemampuan siswa dalam mempelajari matematika, di lain pihak guru pada umumnya masih kurang memperhatikan kemampuan siswa dan pembelajaran masih terpusat pada guru (*teacher center*). Padahal pembelajaran matematika merupakan suatu usaha untuk membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui suatu proses. Proses tersebut dimulai dari pengalaman, sehingga siswa harus diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang harus dimiliki oleh siswa tersebut.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan. Matematika dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis, dan logis, matematika juga telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana seperti perhitungan dasar sampai hal yang kompleks dan abstrak. Beberapa fokus dalam pengembangan pembelajaran matematika yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Kemampuan berpikir kreatif diperlukan siswa agar dapat mengungkapkan banyak ide-ide dalam penyelesaian masalah. Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada kemampuan berpikir kreatif adalah dengan pembelajaran *Guided Discovery*.

Stern & Huber (dalam Rahmawati, Mardiyana, Subanti 2014:381) menyatakan bahwa pembelajaran untuk menyusun suatu pemahaman baru diambil dari konsep Piaget, yaitu penemuan aktif oleh siswa sendiri adalah motor penting dari kemajuan perkembangan yang penting untuk menciptakan lingkungan di mana siswa dapat menemukan prinsip-prinsip baru ketika mereka telah berasimilasi dengan konsep sebelumnya.

Permendiknas No. 22 tahun 2006 dalam Markaban (2008; 1) mengatakan salah satu pilar belajar adalah "belajar untuk membangun dan menemukan jati diri, melalui proses pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan". Melatihkan kecakapan berpikir akan membantu siswa dalam menyelesaikan masalah, terutama masalah-masalah yang ada disekitar siswa. Sehingga siswa mampu secara kreatif menemukan ide-ide dalam penyelesaian masalah tersebut. Selain itu, dengan melatih siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah

yang ada di sekitar siswa, maka siswa tidak akan merasa jenuh dengan pembelajaran yang hanya monoton pada hafalan konsep seperti pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran akan lebih menyenangkan dan lebih menantang siswa dalam menemukan konsep-konsep sendiri serta mampu melatih kepada siswa kemampuan berpikir kreatif.

Maka dari itu, dalam proses pembelajaran matematika guru diharapkan mampu mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran sehingga dapat mengurangi kecenderungan guru dalam mendominasi proses pembelajaran tersebut, sehingga akan ada perubahan dalam hal pembelajaran matematika yaitu dari pembelajaran yang terpusat pada guru diubah menjadi pembelajaran yang terpusat pada siswa agar kemampuan kognitif dapat berkembang dan kemampuan berpikir kreatif siswa matematika serta ketrampilan sosial meningkat. Salah satu alternatif untuk mengubah pembelajaran tersebut yakni dengan pembelajaran dengan cara penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) sesuai dengan karakteristik siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Tulisan ini merupakan studi pustaka yang merupakan telaah dari literatur, guna memperoleh bahan-bahan dan informasi yang relevan untuk dikumpulkan, dibaca dan dikaji, dicatat dan dimanfaatkan (Roth 1986). Hal ini merupakan usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kemampuan Berpikir Kreatif**

Kemampuan kreatif secara umum dipahami sebagai kreativitas. Seringkali, individu yang dianggap kreatif adalah seorang pemikir sintesis yang benar-benar baik yang membangun koneksi antara berbagai hal yang tidak disadari orang lain secara spontan. Kreatif ini sifatnya relatif. Berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi tentang instruksi matematis, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah. Aktivitas tersebut dapat membawa siswa untuk mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dalam proses pembelajaran matematika. Tugas aktivitas tersebut juga dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam hal yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif.

Menurut Siswono (dalam Prasetyo dan Mubarokah, 2014: 11) berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan (*to reveal*) kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung (*unveil*) ide-ide yang menakutkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan. Johnson (dalam La Moma, 2015: 28) berpendapat bahwa berpikir kreatif yang mengisyaratkan ketekunan, disiplin pribadi, dan perhatian melibatkan aktivitas-aktivitas mental seperti mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi-informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, membuat hubungan-hubungan, khususnya antara sesuatu yang serupa, mengaitkan satu dengan yang lainnya dengan bebas, menerapkan imajinasi pada setiap situasi yang membangkitkan ide baru dan berbeda, dan memperhatikan intuisi.

Lebih lanjut menurut Puccio dan Mudock (dalam La Moma, 2015: 28), berpikir kreatif memuat aspek ketrampilan kognitif dan metakognitif antara lain mengidentifikasi masalah,

menyusun pertanyaan, mengidentifikasi data yang relevan dan tidak relevan, produktif, menghasilkan banyak ide yang berbeda dan produk atau ide yang baru dan memuat disposisi, yaitu bersikap terbuka, berani mengambil posisi, bertindak cepat, bersikap atau berpandangan bahwa sesuatu adalah bagian dari keseluruhan yang kompleks, memanfaatkan cara berpikir orang lain yang kritis, dan sikap sensitif terhadap perasaan orang lain.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif yaitu kemampuan memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencetuskan banyak gagasan terhadap suatu persoalan. Pengertian ini memfokuskan pada banyak cara dalam suatu pemecahan masalah dan memunculkan ide-ide baru tentang suatu persoalan. Setiap siswa mempunyai bakat kreatif yang berbeda sehingga kemungkinan penyelesaian atau jawaban dari suatu masalah juga akan beragam. Proses individu untuk memunculkan ide baru merupakan penggabungan ide-ide sebelumnya yang belum diwujudkan atau masih dalam pemikiran. Pengertian berpikir kreatif ini ditandai adanya ide baru yang dimunculkan sebagai hasil dari proses berpikir tersebut.

Heylock (dalam Moma, 2015: 30) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dapat menggunakan dua pendekatan. Pendekatan pertama adalah dengan memperhatikan jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah yang proses kognitifnya dianggap sebagai proses berpikir kreatif. Pendekatan kedua adalah menentukan kriteria bagi sebuah produk yang diindikasikan sebagai hasil dari berpikir kreatif atau produk-produk divergen, selanjutnya Haylock (dalam Moma, 2015: 30) juga mencatat bahwa banyak usaha untuk menggambarkan kreatif matematis. Pertama memandang “termasuk kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara teknik-teknik dan bidang-bidang dari aplikasi dan untuk membuat asosiasi-asosiasi antara yang tidak berkaitan dengan ide”.

Munandar (dalam Moma, 2012: 507-508), mengemukakan bahwa ciri-ciri kemampuan yang berpikir kreatif yang berhubungan dengan kognisi dapat dilihat dari ketrampilan berpikir lancar, ketrampilan berpikir luwes, ketrampilan berpikir orisinal, dan ketrampilan elaborasi. Penjelasan dari ciri-ciri yang berkaitan dengan ketrampilan-ketrampilan tersebut diuraikan sebagai berikut.

1. Ciri-ciri ketrampilan kelancaran:
  - a. Mencetuskan banyak gagasan dalam pemecahan masalah
  - b. Memberikan banyak jawaban dalam menjawab suatu pertanyaan
  - c. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
  - d. Bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lain.
2. Ciri-ciri ketrampilan berpikir luwes (fleksibel):
  - a. Menghasilkan variasi-variasi gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan.
  - b. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda.
  - c. Menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda.
3. Ciri-ciri ketrampilan orisinal (keaslian):
  - a. Memberikan gagasan yang relatif baru dalam menyelesaikan masalah atau jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan.
  - b. Membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
4. Ciri-ciri ketrampilan memperinci (elaborasi):
  - a. Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.
  - b. Menambahkan, menata atau memperinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut.

Untuk menilai kemampuan berpikir kreatif menggunakan acuan yang dibuat ada 4, Munandar (dalam Prasetyo dan Mubarakah 2009:12) yang mengemukakan bahwa

kemampuan berpikir kreatif dirumuskan sebagai kemampuan yang mencerminkan aspek-aspek sebagai berikut:

1. Berpikir lancar (*Fluent thinking*) atau kelancaran yang menyebabkan seseorang mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan.
2. Berpikir luwes (*Flexible thinking*) atau kelenturan yang menyebabkan seseorang mampu menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi.
3. Berpikir orisinal (*Original thinking*) yang menyebabkan seseorang mampu melahirkan ungkapan-ungkapan yang baru dan unik atau mampu menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur-unsur yang biasa.
4. Keterampilan mengelaborasi (*Elaboration ability*) yang menyebabkan seseorang mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan

Berdasarkan uraian diatas, berikut aspek kemampuan berpikir kreatif matematis.

**Tabel 1. Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

<b>Aspek</b>	<b>Pengertian</b>	<b>Perilaku</b>
Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Kemampuan siswa dalam mencetuskan ide/ gagasan secara beragam dan tepat terhadap soal yang diberikan.	Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah
Keluwes ( <i>Flexibility</i> )	Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda	a. Memberikan bermacam-macam contoh dari penafsiran terhadap suatu model matematika. b. Jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan bermacam cara yang berbeda untuk menyelesaikan
Keaslian/ orisinal ( <i>Original</i> )	Kemampuan siswa menguraikan sendiri solusi atas masalah yang diberikan dengan mengemukakan jawaban yang tidak lazim/ orisinal.	Menganalisis dengan menemukan cara yang berbeda atau tidak lazim
Memperinci/ mengelaborasi ( <i>Elaboration</i> )	Kemampuan siswa menguraikan sebuah objek tertentu serta memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan	a. Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah b. Menambahkan, menata atau memperinci suatu gagasan sehingga meningkatkan kualitas gagasan tersebut

Pada bagian berikut diberikan sebuah contoh soal matematika yang terkait dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diadaptasi dari Krulik dan Rudnick (dalam Moma, 2015: 31), sebagai berikut:

*Andi dan Lian diberi tugas oleh guru untuk membaca buku. Andi membaca 16 halaman dalam satu jam, dan Lian dapat membaca 12 halaman dalam satu jam. Jika mereka berhenti membaca, dan Andi mulai membaca pada jam 13.00, sedangkan Lian mulai jam 12.00. Pada jam berapa mereka sama-sama menghabiskan halaman bacaan yang sama banyak?*

Dari soal tersebut dapat dikembangkan beberapa hal yang terkait berpikir kreatif siswa seperti: *“apa yang kamu lakukan?”* Termasuk suatu pertanyaan yang menstimulasi kemampuan berpikir kreatif. Karena disini aspek tantangannya kuat sekali. Siswa diminta untuk membuat suatu keputusan yang didasarkan pada ide individu ataupun pada pengalaman individu. Siswa harus menganalisis situasi kemudian membuat keputusan. Siswa diminta dalam satu alinea mengungkapkan secara tertulis apa yang dipikirkannya.

Tes kemampuan berpikir kreatif matematis disusun dengan bentuk uraian berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kreatif dan materi ajar yang dipelajari siswa. Sebelum tes tersebut digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validasi dan realibilitas tes. Untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematis, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk setiap butir soal. Adapun kriteria penskoran tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan adalah mengacu pada skor rubrik yang dikembangkan oleh Bosch (dalam Moma, 2015: 32) seperti yang disajikan pada Tabel berikut.

**Tabel 2. Kriteria Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Aspek yang diukur	Respon Siswa terhadap soal atau masalah	Skor
Orisinalitas	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah.	0
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.	1
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai.	2
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah.	3
	Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar.	4
Kelancaran	Tidak menjawab atau member ide yang tidak relevan dengan masalah	0
	Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah.	1
	Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah.	2
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah.	3
	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas.	4
Kelenturan	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah.	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban salah	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.	4
Elaborasi	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah.	0
	Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian.	1

Aspek yang diukur	Respon Siswa terhadap soal atau masalah	Skor
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detil.	2
	Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang rinci.	3
	Memberikan jawaban yang benar dan rinci.	4

### Pembelajaran *Guided Discovery*

Banyak sekali teori yang berusaha menjelaskan pembentukan kepribadian kreatif, antara lain: teori Psikoanalisis, teori Humanistik, dan teori Csikszentmihalyi. Teori Psikoanalisis pada umumnya melihat kreativitas sebagai hasil mengatasi suatu masalah yang biasanya mulai dimasa anak-anak. Tindakan kreatif mentransformasi keadaan psikis yang tidak sehat menjadi sehat. (Munandar, dalam Harisuddin, 2016: 53).

Bruner (dalam Norsanty dan Chairani, 2016: 15) berpendapat bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberi kesempatan kepada murid untuk menemukan aturannya sendiri melalui konsep, teori, definisi, dan sebagainya. Pada penemuan terbimbing bentuk bimbingan yang diberikan guru dapat berupa petunjuk, arahan, pertanyaan atau dialog, sehingga diharapkan siswa dapat menyimpulkan (menggeneralisasikan) sesuai dengan rancangan guru (Priansa dalam Norsanty dan Chairani, 2016: 15).

Menurut Wilcox (dalam Rosidi, 2016: 57), bahwa dengan pembelajaran penemuan dapat mendorong siswa untuk belajar, sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, serta pengalaman dalam melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk siswa sendiri. Sedangkan menurut Hamalik (dalam Afrida dkk. 2015: 104-105) menyatakan *Guided Discovery* (penemuan terbimbing) yaitu suatu prosedur mengajar yang menitikberatkan studi individual, manipulasi objek-objek, dan eksperimentasi oleh siswa sebelum membuat generalisasi sampai siswa menyadari suatu konsep.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Guided Discovery* adalah sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan keterlibatan aktif siswa sendiri dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip suatu konsep serta pengalaman dengan bimbingan guru. Menurut Syah (dalam Imawan 2015: 180), secara umum langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam *Guided Discovery Learning* (GDL) yaitu: (1) *stimulation* (pemberian rangsangan informasi); (2) *problem statement* (identifikasi masalah), (3) *data collection* (pengumpulan data); (4) *data processing* (pengolahan data); (5) *verification* (pemeriksaan kembali); dan (6) *generalization* (pembuatan kesimpulan).

Pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) adalah pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan prinsip-prinsip bagi dirinya sendiri, serta merupakan suatu proses pembelajaran yang menekankan pengalaman-pengalaman pembelajaran berpusat pada siswa, dari pengalaman itu siswa menemukan ide-ide mereka sendiri dan menurunkan makna oleh mereka sendiri. Pembelajaran ini melibatkan suatu dialog/ interaksi antara siswa dan guru di mana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang diatur oleh guru.

Pembelajaran *Guided Discovery* sangat bermanfaat untuk mata pelajaran matematika sesuai dengan karakteristik matematika. Guru membimbing siswa jika diperlukan dan siswa didorong untuk dapat berpikir sendiri sehingga siswa dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan yang disediakan oleh guru dan sampai seberapa jauh siswa dibimbing tergantung pada kemampuannya dan materi yang sedang dipelajari. Dengan pembelajaran

*Guided Discovery* ini siswa dihadapkan kepada situasi dimana siswa bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Terkaan, intuisi dan mencoba-coba (*trial and error*), hendaknya dianjurkan. Guru sebagai penunjuk jalan dalam membantu siswa agar mempergunakan ide, konsep dan ketrampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan yang baru.

Sebelum siswa sadar akan pengertian, guru tidak menjelaskan dengan kata-kata. Penggunaan pembelajaran *Guided Discovery* dalam proses belajar mengajar, dapat meningkatkan keingintahuan siswa dalam menemukan konsep matematika, karena siswa dituntut untuk belajar secara mendalam dan memberikan kontribusi untuk keberhasilan belajar rekannya sebaik untuk dirinya. Pembelajaran *Guided Discovery* juga memperkenalkan siswa menemukan sendiri informasi yang secara tradisional biasa diberitahukan atau diceramahkan saja.

Dengan pembelajaran ini, siswa dapat belajar aktif karena dituntut untuk menemukan sesuatu. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran ini mendorong siswa untuk menemukan suatu konsep secara terbimbing dari guru. Secara tidak langsung, pembelajaran ini mengarahkan daya nalar siswa untuk memahami sesuatu sesuai dengan bimbingan guru yang biasanya dituangkan dalam suatu lembar kerja siswa. Sebagai contoh strategi untuk membimbing siswa dalam menyimpulkan bahwa  $a^0 = 1$  dapat dengan dialog antara guru dan siswa sebagai berikut: (Markaban, 2008: 11)

Guru : “Berapakah hasilnya apabila bilangan bukan nol dibagi dengan bilangan itu sendiri?”

Siswa : “Satu”

Guru : “Bagaimanakah hasilnya kalau  $a^m$  dibagi  $a^m$ , dengan  $a$  bukan 0?”

Siswa : “Satu”

Guru : “Jika kita gunakan sifat bilangan berpangkat untuk  $\frac{a^m}{a^m}$  apakah hasilnya?”

Siswa : “Akan didapat  $a^{m-m} = a^0$ ”

Guru : “Bagus, sekarang apa yang dapat kita simpulkan untuk  $a^0$ ?”

Siswa : “ $a^0 = 1$ ”

Dari contoh diatas, interaksi dapat dilakukan antara siswa baik dalam kelompok-kelompok kecil maupun kelompok besar (kelas), dengan beberapa siswa, atau serentak dengan semua siswa dalam kelas serta Interaksi dapat juga terjadi antar guru dengan siswa tertentu. Dalam melakukan aktivitas atau penemuan dalam kelompok-kelompok kecil, siswa berinteraksi satu dengan yang lain. Interaksi ini dapat berupa saling *sharing* atau siswa yang lemah bertanya dan dijelaskan oleh siswa yang lebih pandai. Kondisi semacam ini selain akan berpengaruh pada penguasaan siswa terhadap materi matematika, juga akan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga interaksi merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika.

Agar pelaksanaan pembelajaran *Guided Discovery* ini berjalan dengan efektif, beberapa langkah yang perlu ditempuh oleh guru matematika adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya, perumusannya harus jelas, hindari pernyataan yang menimbulkan salah tafsir sehingga arah yang ditempuh siswa tidak salah.
2. Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan, atau LKS.
3. Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukannya.

4. Bila dipandang perlu, konjektur yang telah dibuat siswa tersebut diatas diperiksa oleh guru. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.
5. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya. Di samping itu perlu diingat pula bahwa induksi tidak menjamin 100% kebenaran konjektur.
6. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar. (Markaban, 2008: 17)

Bruner (dalam Norsanty dan Chairani, 2016: 15) menyatakan langkah-langkah pembelajaran *Guided Discovery* adalah:

1. Stimulus, memberikan pertanyaan atau menganjurkan peserta didik untuk mengamati gambar maupun membaca buku mengenai materi;
2. Pernyataan masalah, berkaitan dengan pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian memilih dan merumuskannya dalam bentuk hipotesis;
3. Pengumpulan data, berkaitan dengan pemberian kesempatan kepada peserta didik mengumpulkan informasi;
4. Pemrosesan data, berkaitan dengan pengolahan data yang telah diperoleh oleh peserta didik;
5. Verifikasi, berkaitan dengan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis;
6. Generalisasi, berkaitan dengan penarikan simpulan dari proses pembelajaran yang telah dilakukan.

Kelebihan dari pembelajaran *Guided Discovery* adalah sebagai berikut:

1. Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
2. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiry* (mencari-temukan)
3. Mendukung kemampuan *problem solving* siswa.
4. Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
5. Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya

Sementara itu kekurangannya adalah sebagai berikut:

1. Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama.
2. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Di lapangan, beberapa siswa masih terbiasa dan mudah mengerti dengan metode ceramah.
3. Tidak semua topik materi cocok disampaikan dengan pembelajaran ini. Umumnya topik-topik yang berhubungan dengan prinsip dapat dikembangkan dengan pembelajaran *Guided Discovery*.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran *Guided Discovery* akan menghadapi pada situasi dimana siswa tersebut bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan untuk mencari penemuan suatu konsep materi. Proses mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan/ persoalan yang diatur oleh guru dimana siswa bebas menyelidiki. Guru dapat memancing berpikir siswa dengan pertanyaan-pertanyaan untuk membangun konsep dalam memecahkan suatu persoalan dan menggunakan ide serta keterampilan yang sudah

mereka pelajari untuk menemukan konsep/ ide baru. Sehingga melalui keterlibatan aktif siswa sendiri dan melibatkan suatu dialog/ interaksi antara siswa dan guru, diharapkan dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif.

Kreatif berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada. Pada saat itulah mereka dapat mengeksplor ide-ide kreatif yang akan dibangun sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sehingga pembelajaran *Guided Discovery* mengarahkan siswa untuk aktif berpikir, mencari tahu, aktif, dan mencari alternatif-alternatif termudah dalam menyelesaikan suatu persoalan yang diberikan.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Guided Discovery* dapat merangsang berpikir kreatif siswa dan membantu siswa dalam menemukan pengetahuan atau konsep yang baru. Karena pada pembelajaran *Guided Discovery* lebih mementingkan keterlibatan aktif siswa sendiri dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip suatu konsep serta pengalaman dengan bimbingan guru. Karena dari pengalaman itu siswa menemukan ide-ide mereka sendiri dan menurunkan makna oleh mereka sendiri sehingga secara tidak langsung siswa tersebut sudah mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika memakai *Guided Discovery* akan menjadi bermakna dan pengetahuan yang didapat akan lebih lama diingat siswa serta diharapkan meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mengerjakan soal matematika dengan baik. Hal ini dikarenakan dalam menyelesaikan suatu persoalan, apabila menerapkan kemampuan berpikir kreatif siswa akan menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menemukan penyelesaiannya.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan kajian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Guided Discovery* dapat merangsang berpikir kreatif siswa dan membantu siswa dalam menemukan pengetahuan atau konsep yang baru. Karena pada pembelajaran *Guided Discovery* lebih mementingkan keterlibatan aktif siswa sendiri dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip suatu konsep serta pengalaman dengan bimbingan guru untuk mendapatkan sebuah kesimpulan.

Pembelajaran matematika memakai penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) akan menjadi bermakna dan pengetahuan yang didapat akan lebih lama diingat siswa serta diharapkan meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mengerjakan soal matematika dengan baik. Hal ini dikarenakan dalam menyelesaikan suatu persoalan, apabila menerapkan kemampuan berpikir kreatif siswa akan menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Oleh sebab itu, pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) dapat menjadi salah satu variasi pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk pembelajaran di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrida, A.N., Sugiarto., dan E. Soedjoko. 2015. Keefektifan *Guided Discovery* Berbantuan Smart Sticker Terhadap Rasa Ingin Tahu dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII. *Unnes Journal of Mathematics Education*. p.ISSN 2252-6927. e.ISSN 2460-5840
- Harisuddin, Muhammad Iqbal. (2016). Berpikir Kreatif dan Motivasi Belajar Melalui Problem Based Learning dengan Pembelajaran Interaktif Geogebra. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Volume II. Nomor 1. ISSN : 24775673

- Imawan dan Okky Riswandha I. 2015. Perbandingan antara Keefektifan Model Guided Discovery Learning dan Project-Based Learning pada Matakuliah Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 10. Nomor 2. ISSN: 1978-4538
- Lisfiyani., Eko Suprpto., dan Arofah. 2016. Penerapan Guided Discovery dalam Pembelajaran Materi Ajar Mengidentifikasi Kategori Multimedia. *Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Kelas Pendidikan Dasar & Menengah*. Volume 6. Nomor 1. ISSN 0854-2172 1
- Markaban. 2008. *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik
- Moma, La. (2012). Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Generatif Siswa SMP. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Norsanty, U. O., dan Zahra Chairani (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Lingkaran Berbasis Pembelajaran Guided Discovery untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 2. No 1. ISSN 2442-3041
- Nurkamilah, Milah. (2017). Upaya Meningkatkan Keingintahuan Matematis Siswa Menggunakan Guided Discovery Learning Setting Kolaboratif. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*. Volume 1. Nomor 2. p-ISSN: 2528-102X. e-ISSN: 2541-4321
- Prasetyo, A. D. dan Mubarakah, L. (2014). Student's Creative Thinking in the Application of Mathematical Problems Based Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. Volume 2. Nomor 1. ISSN: 2337-8166
- Rahmawati, Yusnita., Mardiyana., dan Sri Subanti. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) dengan Pendekatan Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) pada Materi Pokok Peluang Kelas IX SMP Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Volume 2. Nomor 4. ISSN: 2339-1685
- Rosidi, Irsad. 2016. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery Learning) untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pena Sains*. Volume 3. Nomor 1. p-ISSN: 2407-2311. e-ISSN: 2527-7634