

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

1. Berpikir Kreatif

Kreativitas menurut Munandar (Jagom, 2015), menyatakan bahwa kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, tidak lazim, memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi–solusi baru atau gagasan-gagasan baru yang menunjukkan kefasihan, keluasan, dan orisinalitas dalam berpikir.

Menurut Isaken (Mahmudi, 2016), mendefinisikan berpikir kreatif sebagai proses konstruksi ide yang menekankan pada aspek kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian sedangkan menurut Martin kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau cara baru dalam menghasilkan suatu produk.

Menurut (Siswono, 2007), berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika kita mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru atau menggabungkan ide-ide sebelumnya yang belum dilakukan. Menurut Pehkonen (Fitriarosah, 2016), berpikir kreatif diartikan sebagai kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam keadaan sadar.

Sedangkan menurut Munandar (Nurlaela, 2015), menyebutkan berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanan pada kuantitas, ketepatangunaan, dan keberagaman jawaban.

Arti kata kreatif sendiri adalah menciptakan sesuatu yang berbeda dari yang lain atau menghubungkan hal-hal yang tadinya tidak berhubungan. Jadi, berpikir kreatif berkenaan dengan kemampuan berpikir yang menghasilkan atau mengembangkan sesuatu yang baru yaitu dengan menghubungkan hal-hal yang tadinya tidak berhubungan dan menghasilkan sesuatu yang berbeda.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka berpikir kreatif adalah proses dimana seseorang menggunakan akalanya dengan menghubungkan informasi-informasi yang dimiliki sehingga mencapai suatu keputusan untuk menghasilkan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah dimana jawaban itu sesuai dengan masalah, tepat dan bervariasi.

2 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

Kemampuan berpikir kreatif matematika merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh masalah *open ended*. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika siswa ditunjukkan melalui produk pemikiran atau kreativitasnya menghasilkan sesuatu yang baru. Menurut (Hamruni, 2012), salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah dengan menggalakkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memacu proses berpikir. Menurut (Nurmasari, 2014), berpikir kreatif dalam matematika dan dalam bidang lainnya merupakan bagian keterampilan hidup yang perlu dikembangkan terutama dalam menghadapi era informasi dan suasana bersaing semakin ketat. Sedangkan menurut (Moma, 2015), berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi tentang instruksi matematis, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah.

Aktivitas tersebut dapat membawa siswa mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dalam matematika. Berdasarkan pendapat-pendapat diatas, berpikir kreatif matematika adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekannya pada kuantitas, ketepatangunaan dan keberagaman jawaban. Pengertian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika seseorang makin tinggi, jika mampu menunjukkan banyak kemungkinan jawaban pada suatu masalah. Kemampuan berpikir kreatif matematika yang dimaksud adalah kemampuan berpikir kreatif siswa melalui tes yang diberikan.

B. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

Tabel II.1

Aspek	Indikator
Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)	• Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan atau soal.
Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)	• Dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda • Memberikan bermacam-macam

	argumentasi terhadap suatu gambar, cerita atau masalah.
Berpikir Original	• Memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah atau jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan.

(Munandar, 2009)

C. Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

Adapun ciri-ciri seseorang yang mempunyai kreativitas sebagai berikut:

1. Hasrat keingintahuan yang cukup besar
2. Bersikap terbuka terhadap pengalaman baru
3. Panjang/banyak akal
4. Keingintahuan untuk menemukan dan meneliti
5. Cenderung mencari jawaban yang luas dan memuaskan
6. Memiliki dedikasi bergairah serta aktif dalam melaksanakan tugas
7. Berpikir fleksibel
8. Menanggapi pertanyaan yang diajukan serta cenderung member jawaban lebih banyak
9. Kemampuan membuat analisis dan sintesis
10. Memiliki semangat bertanya cara meneliti
11. Memiliki daya abstraksi yang cukup baik
12. Memiliki latar belakang membaca yang cukup luas

Setiap orang pasti memiliki salah satu ciri dari seorang yang kreatif, hanya saja terkadang masih banyak faktor lain yang menghambat kreativitas seseorang. Sehingga mereka lebih cenderung untuk meniru hasil karya seseorang tanpa ada perubahan apapun. Ternyata, kreativitas tidak hanya ditemukan dalam bidang tertentu seperti seni dan sains, melainkan juga terdapat dalam matematika yang merupakan bagian kehidupan kita sehari-hari. Jika dihungkan dengan pelajaran matematika, ternyata kemampuan berpikir kreatif sangatlah diperlukan. Tujuannya tidak lain untuk mendorong para siswa dapat mengembangkan hasil pemikiran mereka tanpa harus terpaku pada cara yang telah diajarkan oleh guru.

Agar kreativitas anak dapat terwujud dibutuhkan adanya dorongan dalam diri individu (motivasi intrinsik) maupun dorongan dari lingkungan (motivasi ekstrinsik). Selanjutnya, Munandar mengatakan bahwa ciri-ciri keampuan yang berpikir kreatif yang berhubungan dengan kognisi dapat dilihat dari kemampuan berpikir lancar, kemampuan berpikir luwes, keterampilanberpikir orisinal, keterampilan elaborasi, dan kemampuan menilai (Sabandar, 2005).

Ciri berpikir kreatif menurut Daryanto (Mahmudi, 2016) ialah :

- a. Mampu menghasilkan ide banyak dalam waktu singkat
- b. Mampu menghubungkan, menggabungkan hal yang berbeda
- c. Mampu mengembangkan hal yang sederhana
- d. Mampu bekerja secara detail dan kompleks
- e. Memiliki rasa ingin tahu yang besar
- f. Berani mengambil resiko
- g. Cepat tanggap dan mandiri

- h. Suka mencari ide-ide yang unik

Selanjutnya (Sumarmo, 2010), mengemukakan bahwa ada lima inti berpikir kreatif antara lain: **(1) *Self-efficacy*** yaitu kemampuan dan kemandirian dalam mengontrol diri, berani menghadapi masalah, optimis, percaya diri, masalah sebagai tantangan dan peluang. **(2) *Luwes (Flexibility)*** yaitu, berempati, menghargai, menerima pendapat yang berbeda, bersikap terbuka, mantap/toleran menghadapi ketidakpastian, memiliki rasa humor. **(3) *Kemahiran/kepakaran*** yaitu bekerja secara eksak, teliti, tuntas, punya visi dan tujuan yang jelas, selalu melakukan pengujian terhadap kegiatan yang dilakukan. **(4) *Kesadaran*** yaitu melakukan kegiatan yang sadar, berpikir metakognisi, memberikan alasan yang rasional terhadap kegiatan yang dilakukannya. **(5) *Rasa Ketergantungan*** yaitu saling member dan menerima, menunjukkan keterkaitan, konflik sebagai sesuatu yang berguna.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat lima karakteristik berpikir kreatif yaitu kelancaran, fleksibilitas, keaslian, elaborasi dan evaluasi akan memberikan suatu pemandangan tentang proses kreatif, yang akan membantu individu untuk menciptakan ide-ide kreatif dalam menyelesaikan masalah tertentu.

D. *Open Ended Problem* dalam Pembelajaran Matematika

1. Masalah *Open Ended*

Open Ended dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman menemukan, mengenali dan menyelesaikan masalah dengan beberapa cara. Namun, pada masalah *open ended* yang diberikan adalah masalah yang bersifat terbuka atau masalah yang tidak lengkap.

Menurut Becker dan Epstein (Wijaya, 2012) aspek keterbukaan pada masalah terbuka dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tipe, yaitu:

- a. Terbuka proses penyelesaiannya, yakni soal itu beragam cara penyelesaian. Jenis soal semacam ini masih memungkinkan memiliki satu solusi tunggal.
- b. Terbuka hasil akhirnya, yaitu soal itu memiliki banyak jawaban yang benar.
- c. Terbuka pengembangan lanjutannya, yaitu ketika siswa telah menyelesaikan suatu, selanjutnya mereka dapat mengembangkan soal baru dengan mengubah syarat atau kondisi pada soal yang telah diselesaikan.

Guru dalam membuat soal *open ended* selain harus membuat soal dengan banyak cara penyelesaian, juga harus memenuhi kriteria soal *open ended*.

Ada tiga kriteria soal *open ended* (Suherman, 2001), yaitu:

1. Soal harus kaya dengan konsep matematika yang berharga.
2. Level soal atau tingkatan matematika dari soal harus cocok untuk siswa.
3. Soal harus mengandung konsep matematika lebih lanjut.

Dengan menggunakan soal terbuka, pembelajaran matematika dapat dirancang sedemikian sehingga lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kompetensi mereka menggunakan ekspresi matematika.

Penggunaan soal terbuka juga dapat memicu tumbuhnya kemampuan berpikir kreatif. Menurut Becker dan Shimada penggunaan soal terbuka dapat menstimulasi kreatifitas, kemampuan berpikir original dan inovasi dalam matematika (Livne, 2015). Sedangkan menurut Nodha, salah satu tujuan pemberian soal terbuka dalam pembelajaran matematika adalah untuk mendorong aktivitas kreatif siswa dalam memecahkan masalah.

