

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang dimuat dalam kurikulum pendidikan pada setiap jenjang. Pada umumnya siswa menganggap matematika merupakan “*momok*”, mata pelajaran yang sukar dan sulit dimengerti sehingga matematika masih dianggap “*hantu*” yang menakutkan. Bahkan terkadang ada yang membuat kepanjangan dari matematika yaitu “*MAkin diTEkuni MAkin Tidak KARuan*”<sup>1</sup>. Adanya pelesetan tersebut mungkin dikarenakan matematika memberikan kesan sulit dan rumit di beberapa kalangan siswa.

Kesulitan itu terlihat dalam permasalahan matematika yang tidak selalu mudah untuk diselesaikan atau ditemukan. Sehingga siswa merasa malas untuk mempelajari matematika. Kejadian yang sering ditemui adalah siswa yang kurang berminat dalam belajar matematika (bagi siswa yang memiliki keunggulan dibidang lain) akan lebih mempelajari bidang lain, yang di anggap lebih cocok untuk dirinya dan lebih mudah dalam pemahamannya. Tapi ada juga siswa yang menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang mudah dan menantang bagi mereka. Sehingga sesulit apapun matematika tidak akan menjadi halangan tetapi menjadi tantangan bagi mereka. Hal inilah yang menjadi pekerjaan rumah untuk semua guru, bagaimana guru membawakan matematika menjadi pelajaran yang menarik. Dalam kegiatan pembelajaran seorang guru harus jeli dan pandai untuk memotivasi siswa, agar dalam kegiatan pembelajaran siswa lebih bersemangat dalam belajar dan memecahkan masalah-masalah matematika yang diberikan<sup>2</sup>.

Salah satu peran guru dalam pembelajaran matematika sekolah adalah membantu peserta didik mengungkapkan bagaimana proses yang berjalan dalam pikirannya ketika memecahkan masalah,

---

<sup>1</sup> Masykur Ag, M. Fathani, Abdul Halim. *Mathematical Intelligence*. Jogjakarta : Ar-Ruzz Media. 2009. hal 73

<sup>2</sup> Zainal Arifin. Skripsi : “*Profil Siswa Dalam Memecahkan Masalah Kontekstual Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Adversity Quotient (Aq)*”. IAIN Sunan Ampel Surabaya.2012. Tidak Diterbitkan, hal. 1

misalnya dengan cara meminta peserta didik menceritakan langkah yang ada dalam pikirannya. Hal ini diperlukan untuk mengetahui kesalahan proses berpikir yang terjadi dan mengevaluasi pengetahuan peserta didik<sup>3</sup>.

Proses berpikir adalah aktivitas yang terjadi dalam otak manusia. Informasi-informasi dan data yang masuk diolah didalamnya, sehingga apa yang sudah ada di dalam perlu penyesuaian, bahkan perubahan, menciptakan gagasan/ide yang baru dan tidak monoton<sup>4</sup>. Menciptakan gagasan/ide yang baru itu penting, karena saat menyelesaikan masalah matematika, kemampuan tersebut sangat dibutuhkan untuk menemukan solusi/penyelesaian baru dari masalah yang dihadapi. Jadi, dalam proses menyelesaikan masalah, siswa harus bisa menciptakan gagasan/ide yang baru. Dengan kata lain siswa harus berpikir kreatif.

Berpikir kreatif dapat memunculkan hal-hal baru, seperti yang dikatakan para ahli bahwa kreatif adalah kemampuan untuk memunculkan ide/gagasan yang baru. Pentingnya kreatif dalam pembelajaran telah tertancup pada standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika. Telah disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama<sup>5</sup>.

Pekonen mengemukakan bahwa “berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran<sup>6</sup>”. Dalam menyelesaikan masalah matematika itu membutuhkan kedua jenis berpikir tersebut, yaitu berpikir logis dan berpikir divergen. Berpikir logis sering disebut dengan berpikir

---

<sup>3</sup> Ariès Yuwono: “*Profil Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian*”. Thesis :Universitas Sebelas Maret Surakarta. 2010. Hal : XXIII

<sup>4</sup> *Ibid.* Hal. XXIII

<sup>5</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Nasional. Nomor 22 Tahun 2006 tanggal 23 mei 2006 tentang standar isi.

<sup>6</sup> Isna Nur, Lailatul Fauziah. dkk. *Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Wallas Ditinjau Dari Adversity Quotient (Aq) Siskw*.Jurnal pendidikan matematika solusi vol.1 no.1 maret 2013. Hal.3

konvergen, karena cara berpikir ini cenderung menyempit dan menuju ke jawaban tunggal. Sementara itu berpikir kreatif sering disebut sebagai berpikir divergen, karena di sini pikiran didorong untuk menyebar jauh dan meluas dalam mencari ide-ide baru.<sup>7</sup> Jadi, dalam berpikir kreatif, seseorang dituntut untuk dapat memperoleh lebih dari satu jawaban terhadap suatu persoalan dan untuk itu maka diperlukan imajinasi.

Salah satu teori yang membahas tentang proses berpikir kreatif ialah teori Graham Wallas yang di kemukakan tahun 1926 dalam bukunya *the art of thought*, yang menyatakan bahwa proses kreatif meliputi 4 tahap<sup>8</sup>: (1) persiapan (2) inkubasi (3) iluminasi dan (4) verifikasi.

Pada tahap pertama, yaitu seseorang mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah dengan belajar berpikir, mencari jawaban, bertanya kepada orang, dan sebagainya.

Tahap kedua adalah inkubasi, yaitu tahap dimana individu seakan-akan melepaskan diri untuk sementara dari masalah tersebut, dalam arti bahwa ia tidak memikirkan masalahnya secara sadar, tetapi “mengeramnya” dalam alam pra-sadar. Sebagaimana nyata dari analisis biografi maupun dari laporan-laporan tokoh-tokoh seniman dan ilmuwan, tahap ini penting artinya dalam proses timbulnya inspirasi kejiwaan. Mereka semua melaporkan bahwa gagasan atau inspirasi yang merupakan titik mula dari suatu penemuan atau kreasi baru dari daerah pra-sadar atau timbul dalam keadaan ketidaksadaran penuh.

Tahap ketiga adalah iluminasi, yaitu tahap timbulnya “*insight*” atau “*aha-erlebnis*” saat timbulnya inspirasi atau gagasan baru, beserta proses proses psikologis yang mengawali dan mengikuti munculnya inspirasi / gagasan baru.

Tahap keempat adalah verifikasi atau tahap evaluasi, yaitu tahap dimana ide atau kreasi baru tersebut harus diuji terhadap realitas. Di sini diperlukan pemikiran kritis dan konvergen. Dengan

---

<sup>7</sup> Tatag Yuli E.S. *Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pengajaran Masalah (Problem Posing) Matematika Berpandu Dengan Model Wallas Dan Creative Problem Solving (CPS)*. 2004. Buletin Pendidikan Matematika Volume 6 Nomor 2. Hal 2

<sup>8</sup> Utami Munandar. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. penerbit: Rineka Cipta. 2009. Hal.39

perkataan lain, proses divergensi (pemikiran kreatif) harus diikuti oleh proses konvergensi (pemikiran logis).

Siswa dalam kelas mempunyai latar belakang maupun kemampuan atau kecerdasan yang berbeda, berdasarkan PERMENDIKBUD RI Nomor 81A Tahun 2013 bahwa daerah memiliki keragaman potensi, kebutuhan, tantangan, dan karakteristik lingkungan. Masing-masing daerah memerlukan pendidikan yang sesuai dengan karakteristik daerah dan pengalaman hidup sehari-hari<sup>9</sup>. Oleh karena itu, kurikulum perlu memuat keragaman tersebut untuk menghasilkan lulusan yang relevan dengan kebutuhan pengembangan daerah. Oleh karena itu siswa mempunyai kemampuan atau kecerdasan yang berbeda di dalam kelas .

Howard Gardner adalah seorang psikolog yang membahas sembilan jenis kecerdasan dasar pada manusia, dalam bukunya Thomas Armstrong edisi ketiga H. Gardner memetakan berbagai kemampuan yang dimiliki manusia, dengan mengelompokkan mereka kedalam kategori yang komprehensif,<sup>10</sup> berikut adalah tiga dari sembilan kecerdasan, yaitu:

Kecerdasan logis-matematis adalah kemampuan menggunakan angka secara efektif (misalnya, sebagai ahli matematika, akuntan pajak, atau ahli statistik) dan untuk alasan yang baik (misalnya, sebagai seorang ilmuwan, pemrogram komputer, atau ahli logika).

Kecerdasan spasial adalah kemampuan untuk memahami dunia visual-spasial secara akurat (misalnya, sebagai pemburu, pramuka, atau pemandu) dan melakukan perubahan-perubahan pada persepsi tersebut (misalnya, sebagai dekorator interior, arsitek, seniman atau penemu).

Kecerdasan musikal adalah kemampuan untuk merasakan (misalnya, sebagai penikmat musik), membedakan (misalnya, sebagai kritikus musik), mengubah (misalnya, sebagai komposer), dan mengekspresikan (misalnya, sebagai *performer* atau pemain musik) bentuk-bentuk musik.

Ketiga kecerdasan di atas adalah faktor yang dapat mendukung munculnya kreativitas. Kecerdasan logis-matematis merupakan

---

<sup>9</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum.

<sup>10</sup> Thomas Armstrong . *Kecerdasan Multipel di dalam Kelas*. penerbit: PT. Indeks Jakarta. 2013. Hal: 6-7

kecerdasan yang dibutuhkan dalam kreativitas, seperti yang dikatakan pekhonen diatas bahwa kreativitas membutuhkan berpikir konvergen (logis) dan divergen. Begitu juga dengan kecerdasan spasial visual, seseorang yang mempunyai kecerdasan visual spasial mampu menciptakan secara konstruktif gambaran dalam pikirannya menggunakan imajinasinya<sup>11</sup>. Karena imajinasi dan visualisasi adalah dasar bagi pemikiran kreatif. Terakhir adalah kecerdasan musikal. Musik dapat menstimulasi kesadaran kreatif, seperti yang dikatakan May Lwin, dkk. Bahwa musik dapat secara langsung dan secara konsisten meningkatkan pemikiran matematis, khususnya pemikiran abstrak, dan musik tentu saja memainkan peran dasar dalam mengaktifkan imajinasi dan kreativitas<sup>12</sup>.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka penulis tertarik untuk mengungkap dan mendeskripsikan ragam proses berpikir kreatif siswa khususnya kecerdasan musikal, kecerdasan spasial dan kecerdasan logis-matematis dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini berjudul **PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI KECERDASAN MUSIKAL, VISUAL-SPASIAL DAN LOGIS-MATEMATIS.**

## **B. Pertanyaan Penelitian**

Menurut latar belakang yang telah dipaparkan diatas, dapat dibuat acuan untuk pertanyaan penelitian, sebagaimana pertanyaan penelitian tersebut adalah :

1. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa yang mempunyai kecerdasan musikal dalam memecahkan masalah matematika?
2. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa yang mempunyai kecerdasan visual-spasial dalam memecahkan masalah matematika?
3. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa yang mempunyai kecerdasan logis-matematis dalam memecahkan masalah matematika?

---

<sup>11</sup> May Lwin, dkk. *Cara Mengembangkan Berbagai Komponen Kecerdasan*. (PT. Indeks: 2008).hal 75

<sup>12</sup> *Ibid.* hal. 139

### C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pertanyaan penelitian di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan :

1. Proses berpikir kreatif siswa yang mempunyai kecerdasan musikal dalam memecahkan masalah matematika.
2. Proses berpikir kreatif siswa yang mempunyai kecerdasan visual-spasial dalam memecahkan masalah matematika.
3. proses berpikir kreatif siswa yang mempunyai kecerdasan logis-matematis dalam memecahkan masalah matematika.

### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai informasi bagi guru bahwa siswa dengan kecerdasan musikal tampak bingung dan banyak mengeluh ketika menyelesaikan masalah matematika, sehingga guru dalam mengajar hendaknya memberikan bimbingan dan panduan yang lebih kepada siswa tersebut.
2. Sebagai informasi bagi guru bahwa siswa yang mempunyai kecerdasan visual-spasial lebih mudah memahami masalah dalam bentuk gambar atau bangun ruang, sehingga guru dalam kegiatan belajar mengajar hendaknya memakai pendekatan atau penjelasan menggunakan media berupa gambar agar lebih mudah dipahami oleh siswa tersebut.
3. Sebagai informasi bagi guru bahwa anak yang mempunyai kecerdasan logis-matematis dalam menyelesaikan masalah matematika cenderung menggunakan aturan logika, perhitungan matematis dan menganalisis pola angka-angka, sehingga guru dalam mengajar hendaknya memberikan penjelasan secara logis dan analitis.

### E. Batasan Masalah

Penelitian hanya dilakukan di kelas X MIA 4 SMA Negeri I Gondang Mojokerto. Tes pemecahan masalah matematika yang digunakan adalah Geometri sub bab luas bangun datar, dan untuk pemilihan subjek, peneliti menggunakan angket survei kecerdasan jamak (SKJ). Siswa dikelompokkan menjadi tiga, yaitu siswa yang mempunyai kecerdasan musikal, spasial, dan logis-matematis. Dari ketiga kelompok tersebut dipilih subjek penelitian sebanyak enam siswa dengan rincian masing-masing dua siswa pada tiap kelompok kecerdasan. Tahapan proses berpikir kreatif pada penelitian ini dilihat dari teori Graham Wallas.

## F. Definisi Operasional

1. Penelitian ini menggunakan tahapan proses berpikir kreatif siswa yang meliputi empat tahap, yaitu: (1) persiapan (2) inkubasi (3) iluminasi dan (4) verifikasi.
2. Proses Berpikir kreatif merupakan kegiatan yang sedang dikerjakan baik secara fisik maupun non-fisik. Berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental untuk menemukan ide baru yang sesuai dengan tujuan, dengan cara membangun ide-ide, mensintesis ide-ide tersebut, dan menerapkannya.
3. Masalah matematika adalah soal matematika non-rutin yang tidak mencakup aplikasi prosedur matematika yang sama atau mirip dengan hal yang sudah (baru saja) dipelajari di kelas.
4. Pemecahan masalah matematika diartikan sebagai suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan semua bekal pengetahuan matematika yang dimiliki.
5. Kecerdasan majemuk (*Multiple intelligence*) adalah kecerdasan majemuk yang dimiliki setiap orang. Berikut adalah tiga dari sembilan kecerdasan multiple, yaitu:
  - a. Logis-matematis : kepekaan terhadap pola-pola dan hubungan-hubungan yang logis, pernyataan dalil (sebab-akibat, jika-maka), fungsi, dan abstraksi terkait lainnya.
  - b. Visual-Spasial : kepekaan terhadap warna, garis, bentuk, ruang dan hubungan-hubungan yang ada diantara unsur-unsur ini.
  - c. Musikal : kepekaan terhadap ritme, nada, atau melodi, dan *timbre* atau warna dalam sepotong musik.

## G. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih memudahkan pembahasan pada judul skripsi ini, peneliti mengatur secara sistematis untuk menghindari kerancuan pembahasan, maka peneliti membuat sistematika pembahasan sebagai berikut :

1. Bagian Awal Skripsi

Bagian awal skripsi ini berisi halaman judul skripsi, abstrak, halaman persetujuan, pengesahan, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar.

## 2. Bagian Inti Skripsi

Bagian inti meruakan bagian pokok dalam skripsi yang terdiri dari lima bab, yaitu :

**BAB I** : Pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, batasan masalah, dan sistematika pembahasan.

**BAB II** : Kajian pustaka yang memuat tentang teori yang melandasi permasalahan skripsi serta penjelasan yang merupakan landasan teoritis yang diharapkan dalam skripsi.

**BAB III** : Metode penelitian yang memuat jenis penelitian yang digunakan, waktu dan tempat penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan data, dan prosedur penelitian.

**BAB IV** : Deskripsi penelitian dan analisis data yang memuat tentang pembahasan dan hasil penelitian.

**BAB V** : Penutup yang memuat kesimpulan dan saran.

## 3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian ini berisi daftar pustaka yang digunakan sebagai acuan dan lampiran-lampiran yang melengkapi uraian bagian inti.