

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Hakikat Matematika

##### 1. Pengertian Matematika

Matematika merupakan ilmu yang dapat mengembangkan cara berpikir, karena itu matematika sangat diperlukan untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga matematika perlu dibekalkan kepada peserta didik sejak Taman Kanak-kanak.

Kata matematika berasal dari bahasa Latin yaitu *mathematika* yang mulanya diambil dari bahasa Yunani yaitu *mathematike* yang berarti mempelajari. Asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, *Bahan belajar mandiri: Hakikat Matematika dan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, hal. 3, dalam alamat, [http://file.upi.edu/Direktori/DUAL\\_Modes/Model\\_Pembelajaran\\_Matematika/Hakikat\\_Matematika.Pdf/](http://file.upi.edu/Direktori/DUAL_Modes/Model_Pembelajaran_Matematika/Hakikat_Matematika.Pdf/) diakses 22 Maret 2014 06:20

Menurut Johson dan Myklebust: “Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.”<sup>2</sup>

Pada hakekatnya, berpikir matematik itu dilandasi oleh kesepakatan-kesepakatan yang disebut aksioma. Paling mengemukakan bahwa ada beberapa definisi Matematika, yaitu sebagai berikut:<sup>3</sup>

- a. Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia,
- b. Matematika adalah suatu cara menggunakan informasi,
- c. Matematika menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran,
- d. Matematika digunakan untuk menghitung, dan
- e. Matematika cara untuk memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan

Sedangkan Tinggi mengemukakan bahwa “matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sarannya. Namun penunjukan kuantitas seperti itu belum memenuhi sasaran matematika yang lain, yaitu yang ditujukan kepada hubungan, pola, bentuk dan struktur.”<sup>4</sup>

Dalam berbagai pendapat di atas tentang definisi matematika, dapat diambil kesimpulan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalarnya) yang berkaitan dengan bilangan-bilangan yang digunakan

---

<sup>2</sup>Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), hal 252

<sup>3</sup> *Ibid*, hal 252

<sup>4</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2001), hal. 46

untuk menghitung dari suatu masalah yang dicari jawabannya berdasarkan aksioma dan teorema yang telah disepakati.

## 2. Tujuan Pendidikan Matematika

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini juga dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.<sup>5</sup> Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan dalam segala hal seperti perkembangan ilmu sains dan teknologi.

Atas dasar tersebut Matematika merupakan bidang studi yang perlu dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan Bahkan juga di perguruan Tinggi. Secara detail, dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa “tujuan pelajaran ada banyak lagi alasan tentang perlunya siswa belajar matematika”. Cornelius mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan:<sup>6</sup>

- a. Sarana berpikir yang jelas dan logis,
- b. Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari,
- c. Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, dan


---

<sup>5</sup> *Ibid*, hal. 52

<sup>6</sup> Abdurrahman, . *Pendidikan Bagi Anak ...*hal. 253

d. Sarana untuk mengembangkan prestasi.

Matematika juga diperlukan dalam mempelajari alquran, terutama saat mengupas angka demi angka yang terdapat pada kitab umat muslim ini dan Allah menciptakan Alam dengan sangat teliti. Hal ini salah satunya dapat dilihat pada surat Al-Maryam ayat 93-94:<sup>7</sup>


 إِنَّ كُلُّ مَنْ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ إِلَّا آتَى الرَّحْمَنِ عَبْدًا  
 لَقَدْ أَحْصَاهُمْ وَعَدَّهُمْ عَدًّا

Artinya:

“Tidak ada seorangpun di langit dan di bumi, kecuali akan datang kepada Tuhan yang Maha Pemurah selaku seorang hamba. Sesungguhnya Allah telah menentukan jumlah mereka dan menghitung mereka dengan hitungan yang teliti.”(QS Al-Maryam:93-94)

Dari penjelasan di atas tentang alasan mengapa matematika perlu diajarkan dapat kita ambil kesimpulan bahwa tujuan diajarkan matematika adalah siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, kesadaran keruangan dan mampu memecahkan masalah yang menantang.

Secara detail, dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Surabaya: Surya Citra Aksara, 1993) . hal. 473

<sup>8</sup>Masykur Ag dan Fathani, . *Mathematical Intelligence*...hal.52-53

- (a) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
- (b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
- (c) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
- (d) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan
- (e) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

## **B. Kecerdasan Visual-Spasial**

### **1. Kecerdasan Manusia**

Kecerdasan merupakan anugerah yang diberikan Allah kepada manusia sejak mereka dilahirkan. Akan tetapi perkembangan kecerdasan itu didapatkan seseorang seiring perkembangannya dalam kehidupan.

Menurut Heidentich kecerdasan menyangkut kemampuan untuk belajar dan menggunakan apa yang telah dipelajari dalam usaha penyesuaian terhadap situasi-situasi yang kurang dikenal, atau dalam pemecahan masalah-masalah.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 184

Menurut Gardner kecerdasan adalah “kemampuan untuk memecahkan masalah atau menciptakan suatu produk yang bernilai dalam satu latar belakang budaya atau lebih.”<sup>10</sup> Sedangkan, Alder merumuskan “kecerdasan merupakan kecakapan bertindak secara sengaja, bertindak secara rasional, dan berhubungan secara efektif dengan lingkungan.”<sup>11</sup>

Dari beberapa pendapat di atas tentang pengertian kecerdasan dapat diambil kesimpulan bahwa kecerdasan merupakan suatu kemampuan manusia sejak lahir yang digunakan untuk belajar, menyelesaikan masalah, menciptakan suatu produk yang bernilai satu latar belakang budaya atau lebih dan digunakan untuk bertindak secara rasional dan berhubungan secara efektif dengan lingkungan.

Ahli psikologi, Thorndike membagi kecerdasan manusia menjadi tiga, yaitu:<sup>12</sup>

- a. Kecerdasan abstrak, yaitu kemampuan memahami simbol matematis atau bahasa,
- b. Kecerdasan konkret, yaitu kemampuan untuk memahami obyek nyata, dan
- c. Kecerdasan sosial, yaitu kemampuan untuk memahami dan mengelola hubungan manusia.

Pada tahun 1983, Howard Gardner mempublikasikan suatu buku penting yang menyatakan kecerdasan bukan merupakan satu konsep. Karena manusia memiliki setidaknya tujuh kecerdasan, dan setiap orang diasumsikan akan

---

<sup>10</sup>Abdul Ghofar, *Cara Cerdas me-Revolusi Kemampuan Otak* (Jogjakarta: Golden Books, 2009), hal. 22

<sup>11</sup>Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas* (Jakarta: Kencana, 2010), hal. 215

<sup>12</sup>Masykur Ag dan Fathani, . *Mathematical Intelligence*...hal.104

mengembangkan setiap kecerdasan itu hingga tingkat kompetensi yang berbeda. Tujuh kecerdasan itu adalah fisik/kinestetik, logis/matematis, musik/ritmis, verbal/linguistik, visual/ruang, antarpribadi, dan dalam pribadi. Beberapa tahun kemudian, dia menambahkan kecerdasan alam, dan yang terbaru, beliau mengusulkan kecerdasan spiritual dan eksistensial.<sup>13</sup>

## 2. Konsep Dasar Kecerdasan Majemuk (*Multiple Intelligences*)

Psikolog Harvard, Howard Gardner memperkenalkan teorinya yang berkaitan dengan kecerdasan ganda atau kecerdasan majemuk dalam buku *Frames On Mind* tahun 1983 yang didasarkan atas hasil penelitian selama beberapa tahun tentang kapasitas kognitif manusia. Kecerdasan majemuk adalah suatu kemampuan ganda untuk memecahkan suatu masalah- masalah yang dihadapi dalam kehidupan.<sup>14</sup> Teori Howard Gardner tersebut menghilangkan anggapan selama ini tentang kecerdasan manusia. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada satuan kegiatan manusia yang hanya menggunakan satu macam kecerdasan, tetapi seluruh kecerdasan yang ada pada manusia.

Berikut ini adalah pokok-pokok pikiran yang dikemukakan Gardner:<sup>15</sup>

- a. Manusia mempunyai kemampuan meningkatkan dan memperkuat kecerdasannya,
- b. Kecerdasan selain berubah dapat pula diajarka kepada orang lain,

---

<sup>13</sup>David A. Sousa, *Bagaimana Otak yang Berbakat Bekerja* (Jakarta, PT. Indeks, 2012), hal. 17-18

<sup>14</sup>*Ibid*, hal. 239

<sup>15</sup>M. Thobroni dan Alif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 239-240

- c. Kecerdasan merupakan realitas majemuk yang muncul di bagian-bagian yang berbeda pada sistem otak atau pikiran manusia,
- d. Pada tingkat tertentu, kecerdasan ini merupakan suatu kesatuan yang utuh. Artinya dalam , memecahkan masalah atau tugas tertentu, seluruh macam kecerdasan manusia bekerja sam, kompak dan terpadu,
- e. Kecerdasan yang terkuat cenderung “memimpin/melatih“ kecerdasan lainnya yang lemah. Dikatakan juga bahwa manusia mempunyai berbagai cara untuk mendekati suatu masalah dan hampir semuanya dipelajari secara alami, dan
- f. Kecerdasan adalah suatu kemampuan untuk memecahkan masalah atau menghasilkan sesuatu yang dibutuhkan di dalam latar budaya tertentu, rentang masalah atau sesuatu yang dihasilkan mulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.

Pada mulanya Howard Gardner menyatakan ada tujuh jenis kecerdasan, sesuai dengan perkembangan penelitian yang dilakukan, Gardner memasukkan kecerdasan ke delapan yaitu kecerdasan Naturalis. Delapan kecerdasan tersebut adalah:<sup>16</sup>

1) Kecerdasan Matematika-Logika

Kecerdasan matematika-logika memuat kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Peserta didik dengan

---

<sup>16</sup> Hamzah B. Uno & Nurdin Muhammad, *Belajar dengan Pendekatan ...*, hal. 243-246



kecerdasan matematika-logika tinggi, cenderung menyukai kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab akibat terjadinya sesuatu. Ia menyukai berpikir secara konseptual, misalnya menyusun hipotesis dan mengadakan kategorisasi dan klasifikasi terhadap apa yang dihadapinya. Peserta didik semacam ini cenderung menyukai aktivitas berhitung dan memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika. Apabila kurang memahami, mereka akan cenderung berusaha untuk bertanya dan mencari jawaban atas hal yang kurang dipahaminya tersebut. Peserta didik ini juga sangat menyukai berbagai permainan yang banyak melibatkan kegiatan berpikir aktif

## 2) Kecerdasan Bahasa

Kecerdasan bahasa memuat kemampuan seseorang untuk menggunakan bahasa dan kata-kata, baik secara tertulis maupun lisan, dalam berbagai bentuk yang berbeda untuk mengekspresikan gagasan-gagasannya. Peserta didik dengan kecerdasan bahasa yang tinggi, umumnya ditandai dengan kesenangannya pada kegiatan yang berkaitan dengan penggunaan suatu bahasa, seperti membaca, menulis karangan, membuat puisi, menyusun kata-kata mutiara, dan sebagainya. Peserta didik seperti ini, cenderung memiliki daya ingat yang kuat, misalnya terhadap nama-nama orang, istilah-istilahnya baru ataupun hal-hal yang sifatnya detail. Mereka cenderung lebih mudah belajar dengan cara mendengarkan dan verbalisasi. Dalam hal penguasaan suatu bahasa baru, peserta didik ini umumnya

memiliki kemampuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik lainnya.

### 3) Kecerdasan Musikal

Kecerdasan musikal memuat kemampuan seseorang untuk peka terhadap suara-suara non verbal yang berada di sekelilingnya, termasuk dalam hal ini adalah nada dan irama. Peserta didik jenis ini, cenderung senang sekali mendengarkan nada dan irama yang indah. Entah melalui senandung yang dilagukannya sendiri, mendengarkan tape recorder, radio, pertunjukan orkestra atau alat-alat musik yang dimainkannya sendiri. Mereka juga lebih mudah mengingat sesuatu dan mengekspresikan gagasan-gagasan apabila dikaitkan dengan musik.

### 4) Kecerdasan Visual-Spasial

Kecerdasan visual-spasial memuat kemampuan seseorang untuk memahami secara lebih mendalam hubungan antara objek dan ruang. Peserta didik ini memiliki kemampuan, misalnya untuk menciptakan imajinasi bentuk dalam pikirannya atau kemampuan untuk menciptakan bentuk-bentuk tiga dimensi, seperti dijumpai pada orang dewasa yang menjadi pemahat patung atau arsitek suatu bangunan. Kemampuan membayangkan suatu bentuk nyata dan kemudian memecahkan berbagai masalah sehubungan dengan kemampuan ini adalah hal yang menonjol pada jenis kecerdasan visual-spasial. Peserta didik demikian akan unggul, misalnya dalam permainan mencari jejak pada suatu kegiatan kepramukaan.

### 5) Kecerdasan Kinestetik

Kecerdasan kinestetik memuat kemampuan seseorang untuk secara aktif menggunakan bagian-bagian atau seluruh tubuhnya untuk berkomunikasi dan memecahkan berbagai masalah. Hal ini dapat dijumpai pada peserta didik yang unggul pada salah satu cabang olah raga, seperti bulu tangkis, sepak bola, tenis, renang, dan sebagainya atau bisa pula tampil pada peserta didik yang pandai menari, terampil bermain akrobat atau unggul dalam bermain sulap.

6) Kecerdasan Interpersonal

Kecerdasan interpersonal menunjukkan kemampuan seseorang untuk peka terhadap perasaan orang lain. mereka cenderung memahami dan berinteraksi dengan orang lain, sehingga mudah bersosialisasi dengan lingkungan di sekelilingnya. Kecerdasan semacam ini juga sering disebut sebagai kecerdasan sosial, yang selain kemampuan menjalani persahabatan yang akrab dengan teman, juga mencakup kemampuan, seperti memimpin, mengorganisasi, menangani perselisihan antarteman, memperoleh simpati dari peserta didik yang lain, dan sebagainya

7) Kecerdasan Intrapersonal

Kecerdasan intrapersonal menunjukkan kemampuan seseorang untuk peka terhadap perasaan dirinya sendiri. Ia cenderung mampu untuk mengenali berbagai kekuatan maupun kelemahan yang ada pada dirinya sendiri. Peserta didik semacam ini senang melakukan introspeksi diri, mengoreksi kelemahan atau kekurangannya. Kemudian mencoba untuk

memperbaiki diri. Beberapa diantaranya cenderung menyukai kesunyian dan kesendirian, merenung dan berdialog dengan dirinya sendiri.

#### 8) Kecerdasan Naturalis

Kecerdasan naturalis ialah kemampuan seseorang untuk peka terhadap lingkungan alam yang terbuka, seperti pantai, gunung, cagar alam atau hutan. Peserta didik dengan kecerdasan seperti ini, cenderung suka mengobservasi lingkungan alam, seperti aneka macam bebatuan, jenis-jenis lapisan tanah, aneka macam flora dan fauna, benda-benda angkasa dan sebagainya.

Kemudian oleh tokoh-tokoh lain menambahkan dua kecerdasan lagi sehingga menjadi sepuluh macam kecerdasan. Kedua kecerdasan tersebut adalah<sup>17</sup>

#### 9) Kecerdasan Spiritual

Kecerdasan spiritual banyak dimiliki oleh para ruhaniawan. Kecerdasan ini berkaitan dengan bagaimana manusia berhubungan dengan Tuhannya. Kecerdasan ini dapat dikembangkan pada setiap orang melalui pendidikan agama, kontemplasi kepercayaan dan refleksi teologis, dan

#### 10) Kecerdasan Eksistensial

Kecerdasan Eksistensial banyak dijumpai pada para filsuf. Mereka mampu menyadari dan menghayati dengan benar keberadaan dirinya di dunia ini dan apa tujuan hidupnya. Melalui kontemplasi dan refleksi diri, kecerdasan ini dapat berkembang.

---

<sup>17</sup>Thobroni dan Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran...*, hal. 242-243

Beberapa poin penting dalam teori kecerdasan berganda Gardner, yaitu sebagai berikut:<sup>18</sup>

- a) Setiap orang memiliki tiap-tiap tipe kecerdasan tersebut,
- b) Kebanyakan orang bisa mengembangkan tiap kecerdasan itu sampai pada tingkat kompetensi yang mencukupi,
- c) Kecerdasan biasanya bekerja sama dengan cara yang rumit, dan
- d) Ada banyak cara untuk menjadi cerdas dalam tiap kategori.

Menurut Gardner, kecerdasan dapat berkembang atau tidak bergantung pada tiga faktor penting sebagai berikut:<sup>19</sup>

- (1) Faktor biologis,
- (2) Sejarah hidup pribadi, dan
- (3) Latar belakang cultural dan histories.

### **3. Konsep Dasar Kecerdasan Visual-Spasial**

Kecerdasan visual-spasial merupakan salah satu jenis kecerdasan majemuk. Kecerdasan ini merupakan kemampuan dalam hal melihat bentuk dan keruangan. Seperti melihat grafik, gambar, digram, peta, denah dan lain-lain .

Menurut Diane Ronis kecerdasan visual-spasial merupakan “kemampuan melihat dunia visual-spasial(penglihatan-keruangan) secara akurat, dan memvisualisasikan perubahan persepsi tersebut.”<sup>20</sup> Sedangkan, Bobby Deporter mengemukakan bahwa kecerdasan visual-spasial merupakan “berpikir dalam citra

---

<sup>18</sup> Ronis, *Pengajaran Matematika...*, hal. 49

<sup>19</sup> Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran...*, hal.242

<sup>20</sup> Ronis, *Pengajaran Matematika...*, hal. 48

dan gambar. Melibatkan kemampuan untuk memahami hubungan ruang dan citra mental, dan secara akurat mengerti dunia visual”.<sup>21</sup> Hal yang disukai antara lain menggambar, mensketsa, mencorat-coret, visualisasi, citra, grafik, desain, tabel, seni, video, film, ilustrasi, dan lain-lain.

Dari beberapa pendapat di atas mengenai pengertian kecerdasan visual-spasial, dapat diambil kesimpulan bahwa kecerdasan visual-spasial adalah kemampuan seseorang dalam hal melihat ruang tiga dimensi. Dapat memahami hubungan ruang dan citra mental, mampu menciptakan imajinasi bentuk dalam pikirannya, atau kemampuan untuk menciptakan bentuk-bentuk tiga dimensi. Seseorang yang memiliki kecerdasan visual-spasial yang tinggi cocok menjadi pemahat patung, pilot, nahkoda, astronot, pelukis dan arsitek. Kemampuan yang terkait dengan kecerdasan visual-spasial adalah:

- 1) Mengenal bentuk, misalnya bentuk-bentuk geometri (bola, lingkaran, balok, wajik, segitiga, kubus, dll)
- 2) Mengenal warna
- 3) Membuat bentuk atau rancang bangun

#### **4. Ciri-ciri Kecerdasan Visual-Spasial**

Menurut Indragiri, ciri-ciri anak dengan kecerdasan visual-spasial yang berkembang baik, antara lain:<sup>22</sup>

- 1) Anak-anak suka mencorat-coret di atas kertas atau buku,

---

<sup>21</sup>deporter, dkk, *Quantum Teaching...*, hal. 97

<sup>22</sup>Indragiri A., *Kecerdasan Optimal* (Jogjakarta: Starbooks, 2010), hal. 86-87

- 2) Anak lebih mudah memahami gambar daripada kata-kata,
- 3) Anak cepat dan mudah mengenali objek yang baru saja ia lihat,
- 4) Anak mahir membuat sketsa, meniru gambar, atau melukis,
- 5) Anak cukup baik menyampaikan pikiran dengan memberikan visual yang jelas,
- 6) Anak mengenali di mana (arah dan letak) tempat tinggalnya dengan baik,
- 7) Anak senang melihat gambar, foto, film, dan hal-hal visual lainnya,
- 8) Anak senang berimajinasi,
- 9) Anak cukup baik dalam membuat bentuk tiga dimensi yang menarik, dan
- 10) Anak biasanya memiliki keahlian seni seperti membuat bentuk (bentuk atau konstruksi, seminar patung, pahatan, dan ukiran serta segala sesuatu yang berhubungan dengan kerajinan tangan).

## 5. Mengembangkan Kecerdasan Visual-Spasial

Dari hasil penelitian yang dilakukan Gardner, orang-orang yang memiliki kepintaran visual spasial ini lebih banyak dipengaruhi otak kanan, yaitu bagian otak yang bertugas memproses ruang. Namun, kecerdasan ini bukan hanya anugerah semata dari Tuhan Yang Maha Esa tapi juga bisa ditumbuhkan. Asalkan orangtua bisa menstimulasi kemampuan ini melalui beragam kegiatan.

Stimulasi untuk mengembangkan potensi anak dalam kecerdasan visual-spasial, antara lain:<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup>Masterdeac, *kecerdasan Visual-Spasial*, dalam alamat: <file:///E:/Kecerdasan%20Visual%20Spasial%20%20DuniaAnakCerdas.com.htm>, diakses tanggal 4 April 2014

- a. Sering diajak bepergian dan minta mereka untuk memperhatikan lokasi sebuah tempat, letak toko, dll,
- b. Minta mereka menceritakan bagaimana cara mencapai sebuah tempat (misalnya ke rumah nenek),
- c. Perbanyak kegiatan menggambar, mulai dari gambar dua dimensi lalu tingkatkan ke tiga dimensi,
- d. Perkenalkan dengan alat-alat bantu belajar berupa tiga dimensi, misalnya anatomi tubuh atau kerangka binatang,
- e. Permainan semacam rubik juga dapat membantu meningkatkan kecerdasan visual spasial juga kecerdasan logika matematika,
- f. Kegiatan mencari jejak kelompok selain meningkatkan visual spasial, juga bisa meningkatkan beberapa kecerdasan lain seperti kecerdasan naturalis, kecerdasan logika matematika dan interpersonal, dan
- g. Buku-buku yang cocok untuk mereka adalah jenis buku bergambar menarik apa saja berkaitan dengan ilmu pengetahuan, daerah wisata, bangunan-bangunan bersejarah, tempat-tempat terkenal, topografi, tubuh, peta dunia, dll.

Melihat kemampuan visual-spasial anak dapat dilakukan tes visual-spasial.

Tes ini merupakan sebuah tes yang mengukur sejauh mana tingkat kepekaan dan



kemampuan dalam berpikir secara abstrak melalui simbol-simbol.<sup>24</sup> Tes visual-spasial terdiri dari beberapa kelompok tes yaitu:<sup>25</sup>

a. Pandang Bidang

Adalah sebuah tes yang menguji kemampuan dalam memandang spasial suatu benda, seperti halnya jika suatu benda berbentuk bidang datar diputar atau dicerminkan.

b. Visualisasi (pandang ruang)

Dalam tes ini akan diuji adalah kemampuan otak kita untuk melihat sesuatu informasi visual yang tersedia kemudian merekonstruksinya menjadi suatu bangun yang utuh (bangun ruang) atau benda berdimensi.

c. Klasifikasi Gambar

Yaitu tes berupa pengelompokan gambar yang memiliki sesuatu kesamaan dan mencari yang berbeda.

## C. Kreativitas Berpikir dalam Matematika

### 1. Pengertian Kreativitas

Dalam membahas berpikir kreatif tidak akan lepas dengan istilah kreativitas yang lebih umum dan banyak dikaji para ahli. Beberapa ahli bahkan memberikan indikasi bahwa berpikir kreatif sama dengan kreativitas itu sendiri.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup>Tim Psikologi, *Mengatasi Kesulitan-kesulitan Materi: Psikotes Gambar* (Jogjakarta: Diva Press, 2012), hal. 5

<sup>25</sup> *Ibid*, hal. 37-38

<sup>26</sup>Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif* (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hal.5

Menurut George J. Seidel, kreativitas adalah kemampuan untuk menghubungkan dan mengaitkan, kadang-kadang dengan cara ganjil, namun mengesankan dan ini merupakan dasar pendayagunaan kreatif dari ruhani manusia dalam bidang atau lapangan manapun. Sedangkan menurut Dresahi, kreativitas adalah kemampuan mencerminkan kelancaran, keluwesan, fleksibilitas, orisinalitas berpikir, mengembangkan dan memerinci gagasan.<sup>27</sup>

Menurut Yatim Riyanto, kreativitas adalah suatu proses yang menuntut keseimbangan dan aplikasi dari ketiga aspek esensial kecerdasan analitis, kreatif dan praktis, beberapa aspek yang ketika digunakan secara kombinitif dan seimbang akan melahirkan kecerdasan kesuksesan.<sup>28</sup>

Sedangkan, Solso menjelaskan kreativitas diartikan “sebagai suatu aktivitas kognitif yang menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi.”<sup>29</sup>

Dari beberapa pendapat di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa kreativitas adalah kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan, fleksibilitas, orisinalitas berpikir, mengembangkan dan memerinci gagasan berkaitan yang berkaitan dengan suatu aktivitas kognitif yang menghasilkan suatu pandangan yang baru mengenai suatu bentuk permasalahan dan tidak dibatasi pada hasil yang pragmatis.

## **2. Pengertian Berpikir**

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Suryabrata berpendapat bahwa berpikir merupakan proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses. Proses berpikir itu pada pokoknya terdiri dari 3

---

<sup>27</sup>Prawira, *Psikologi Pendidikan...* hal. 119

<sup>28</sup>Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran...*, hal. 225

<sup>29</sup>Siswono, *Model Pembelajaran Matematika ...* hal. 9

langkah, yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan.<sup>30</sup>

Sedangkan, Ruggiero mengartikan berpikir sebagai “suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan.”<sup>31</sup>

Dari beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan, berpikir adalah aktivitas mental yang dialami seseorang untuk membantu memecahkan suatu masalah dan membuat suatu keputusan.

### **3. Kreativitas Berpikir**

Berpikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

The memberi batasan bahwa berpikir kreatif (pemikiran kreatif) adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman dan pengetahuan. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif ditandai dengan menciptakan sesuatu yang baru dari hasil berbagai ide, konsep, pengalaman, maupun pengetahuan yang ada dalam pikirannya.<sup>32</sup> Berpikir kreatif berarti berusaha untuk menyelesaikan suatu

---

<sup>30</sup>*Ibid*, hal. 12

<sup>31</sup>*Ibid*, hal. 13

<sup>32</sup>Siswono, , *Psikologi Pendidikan ...* hal. 14

permasalahan dengan melibatkan segala tampilan dan fakta pengolahan data di otak

Munandar menunjukkan indikasi berpikir kreatif dalam definisinya bahwa, kreativitas (berpikir kreatif atau berpikir divergen) adalah “kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatangunaan dan keberagaman jawaban.”<sup>33</sup>

Dapat diambil kesimpulan berpikir kreatif adalah kemampuan seorang individu memunculkan suatu gagasan baru dan menemukan banyak kemungkinan terhadap suatu masalah.

#### **4. Indikator Kreativitas Berpikir**

William menunjukkan ciri berpikiran kreatif, yaitu<sup>34</sup>

- a. Kefasihan adalah kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dalam jumlah yang banyak
- b. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak macam pemikiran dan mudah berpindah dari jenis pemikiran tertentu pada jenis pemikiran lainnya.
- c. Orisinalitas adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara baru atau dengan ungkapan yang unik, dan kemampuan untuk menghasilkan pemikiran-pemikiran yang tidak lazim daripada pemikiran yang jelas diketahui.
- d. Elaborasi adalah kemampuan untuk menambah atau memerinci hal-hal yang detil dari suatu objek, gagasan atau situasi.

---

<sup>33</sup>*Ibid*, hal. 17

<sup>34</sup>*Ibid*, hal. 118-119

Aspek-aspek tersebut banyak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif yang bersifat umum dan penekanannya pada produk kreatif. Dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif ada beberapa alat ukur yang digunakan, diantaranya tes kemampuan berpikir divergen Guilford. Menurut Guilford dalam bukunya Munandar bahwa hal utama yang berkaitan dengan kreativitas adalah “berpikir divergen sebagai operasi mental yang menuntut penggunaan kemampuan berpikir lancar, lentur, orisinel dan terperinci (elaborasi).”<sup>35</sup> Tes berpikir kreatif dari Guilford untuk mengukur kemampuan berpikir divergen terutama untuk remaja, ada juga yang untuk anak-anak kelas empat sampai enam

Selain itu, ada juga tes berpikir kreatif dari Torrance. Tes ini berbentuk verbal dan bentuk figural, keduanya berkaitan dengan proses kreatif dan meliputi jenis berpikir yang berbeda-beda.<sup>36</sup> Tes tersebut disusun sedemikian rupa untuk membuat aktivitasnya menarik dan menantang untuk siswa mulai dari pendidikan pra – sekolah sampai tamat sekolah (umum).

Berpikir kreatif dalam matematika mengacu pada pengertian berpikir kreatif secara umum. Senada dengan pengertian yang sebelumnya bahwa berpikir kreatif adalah suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran.<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup> Utami Munandar, *Kreativitas dan Keberbakatan: Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004), hal. 91

<sup>36</sup> *Ibid*, hal. 91

<sup>37</sup> Siswono, , *Psikologi Pendidikan ...* hal. 20

Silver dalam bukunya Siswono menjelaskan bahwa dalam menilai kemampuan berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “TTCT (*The Torrance Tests of Creative Thinking*)”. Tiga komponen kunci yang dinilai dalam kreativitas menggunakan TTCT adalah tingkat kelancaran/kefasihan (*fluency*), keluwesan/fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespons sebuah perintah. Fleksibilitas tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah. Dalam masing-masing komponen, apabila respons perintah diisyaratkan harus sesuai, tepat atau berguna dengan perintah yang diinginkan, maka indikator kelayakan, kegunaan, atau bernilai berpikir kreatif sudah dipenuhi. Indikator keaslian dapat ditunjukkan atau merupakan bagian dari kebaruan. Jadi indikator atau komponen berpikir itu dapat meliputi kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.<sup>38</sup>

**Tabel 2.1**  
**Kriteria Kreativitas Berpikir**

<b>Indikator Kreatifitas</b>	<b>Kriteria</b>
<b>Kelancaran</b> mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespons sebuah perintah	a. Jawaban sesuai dengan masalahnya b. Mencetuskan banyak jawaban dalam menyelesaikan suatu masalah
<b>Keluwesan</b> tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespons perintah	a. Dapat melihat masalah dari sudut pandang berbeda b. Mengubah cara pendekatan/cara pemikiran ketika merespon perintah

<sup>38</sup>*Ibid*, hal. 23

<p><b>Kebaruan</b> keaslian ide yang dibuat dalam merespons perintah,. Keaslian melihat bagaimana keluarbiasaan (berbeda dari kebiasaan)</p>	<p>a. Menjawab masalah dengan beberapa jawaban berbeda-beda tetapi bernilai benar b. Jawaban atas ide sendiri c. Memberi satu jawaban tetapi lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan</p>
--	---

Siswono merumuskan tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika, seperti pada tabel berikut:

**Tabel 2.2**  
**Tingkat Kreativitas Berpikir**

Tingkat	Karakteristik	Skor
Tingkat 4 (sangat kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah	5
Tingkat 3 (kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.	4
Tingkat 2 (cukup kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan maupun mengajukan masalah.	3
Tingkat 1 (kurang kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah	2
Tingkat 0 (tidak kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif	1

#### **D. Hubungan Kecerdasan dengan Kreativitas**

Thurstone percaya bahwa inteligensi bersifat multidimensi, mencakup tujuh kemampuan mental primer (*primary mental abilities*). Gardner membedakan tujuh macam inteligensi salah satunya kecerdasan visual-spasial, ia merumuskan inteligensi sebagai “kemampuan untuk memecahkan masalah, atau untuk

mencipta karya yang dihargai dalam satu kebudayaan atau lebih”. Teori-teori dewasa ini lebih condong meluaskan konsep inteligensi, meskipun dengan cara-cara yang berbeda. Inteligensi bukan ciri tunggal sebagaimana sering dikonsepsikan di masa lampau. Kreativitas pun merupakan konsep yang bersifat multidimensi, yang dapat ditinjau dari dimensi-dimensi yang berbeda-beda. Inteligensi dan kreativitas bergantung pada faktor ekstern dan intern. Potensi intelektual dan kreatif dapat ditingkatkan atau dihambat sebagai dampak interaksi dengan lingkungan.<sup>39</sup>

Sehubungan dengan masalah dimensionalitas inteligensi-kreativitas, dalam penelitian Utami Munandar bahwa dari hasil studi korelasi dan analisis faktor membuktikan tes kreativitas sebagai dimensi fungsi kognitif yang relatif bersatu yang dapat dibedakan dari tes inteligensi, tetapi berpikir divergen (kreativitas) juga menunjukkan hubungan yang bermakna dengan berpikir konvergen (inteligensi).<sup>40</sup>

#### **E. Materi Pokok Garis dan Sudut**

Materi yang digunakan dalam tes kreativitas berpikir adalah materi “Garis dan Sudut”. Materi ini merupakan materi kelas VII MTs / SMP pada semester genap. Adapun Standar kompetensinya adalah “Memahami hubungan garis dengan sudut, garis dengan sudut, sudut dengan sudut, serta menentukan ukurannya”. Sedangkan kompetensi dasar yang digunakan adalah 1) menentukan

---

<sup>39</sup> Utami Munandar, *Kreativitas dan Keberbakatan: Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2002, hal. 8

<sup>40</sup> Utami munandar, *pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1999), hal. 9.

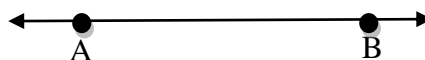


hubungan antara dua garis, serta besar dan jenis sudut. Dan 2) memahami sifat-sifat sudut yang terbentuk jika dua garis berpotongan atau dua garis sejajar berpotongan dengan garis lain:

### 1. Pengertian Garis

Dalam Geometri, garis merupakan “hubungan dua titik yang tidak terbatas dalam dua arah”.<sup>41</sup> Garis diberi nama dengan dua huruf besar yang masing-masing merupakan nama dari dua titik berbeda pada garis itu. Seperti gambar di bawah ini

**Gambar 2.1 Gambar Garis AB**



Pada gambar di atas diberi nama garis B atau dapat ditulis menjadi  $\overline{AB}$ . garis juga dapat diberi nama dengan huruf kecil. Seperti gambar di bawah ini

**Gambar 2.2 Gambar Garis g**



.**Sinar garis** merupakan “bagian dari garis yang dihubungkan dalam satu arah”. Sedangkan “jika terdapat dua titik dalam suatu garis yang terbatas” disebut **segmen garis**.

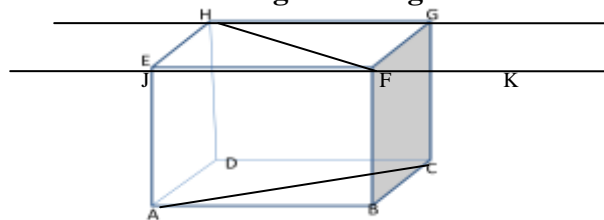
### 2. Kedudukan Dua garis

Untuk memahami kedudukan dua garis perhatikan gambar di bawah ini:

---

<sup>41</sup>Bambang Prasetyo, *Modul Matematika MTs 7B Tahun Pelajaran 2013/2014* (Tulungagung: Depag, 2013), hal 37

**Gambar 2.3 Bangun Ruang Kubus**



Dari gambar 2.3 dapat diketahui macam-macam kedudukan dua garis, yaitu:<sup>42</sup>

a. Dua Garis Sejajar

Dua garis atau lebih dikatakan sejajar apabila garis-garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan tidak akan pernah bertemu atau berpotongan jika garis tersebut diperpanjang sampai takberhingga. Jika dilihat pada gambar 2.3 yaitu garis AB sejajar garis CD ( $\overline{AB} // \overline{CD}$ ).

b. Dua Garis Berpotongan

Dua garis dikatakan saling berpotongan apabila garis tersebut terletak pada satu bidang datar dan mempunyai satu titik potong. Pada gambar 2.3 seperti garis EA berpotongan dengan garis EH.

c. Dua Garis Berimpit

Dua garis dikatakan saling berimpit apabila garis tersebut terletak pada satu garis lurus, sehingga hanya terlihat sebagai satu garis lurus saja. Pada gambar 2.3 seperti garis JK dan garis EF.

---

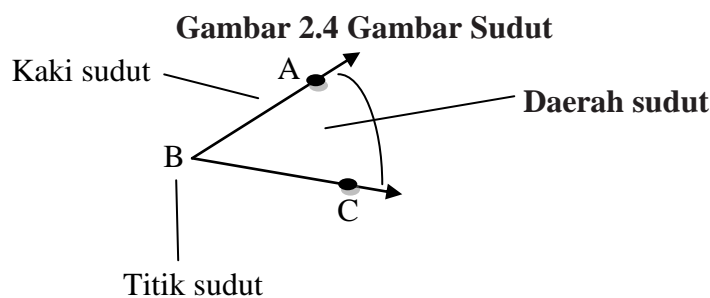
<sup>42</sup> Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *BSE:Matematika Konsep dan Aplikasinya* (tidak diterbitkan), hal. 200

#### d. Dua Garis Bersilangan

Dua garis dikatakan bersilangan apabila garis-garis tersebut tidak terletak pada satu bidang datar dan tidak akan berpotongan apabila diperpanjang. Pada gambar 2.3 seperti garis AC dan HF.

### 3. Pengertian Sudut

Sudut diartikan sebagai “bentuk atau bangun yang terdiri dari dua sinar yang bersekutu pada pangkalnya.”<sup>43</sup> Seperti pada gambar di bawah ini;



Satuan sudut adalah derajat ( $^{\circ}$ ).

### 4. Jenis-jenis Sudut

Berdasarkan besarnya, sudut terbagi atas beberapa jenis, yaitu:<sup>44</sup>

- Sudut Lancip , yaitu “sudut yang besarnya antar  $0^{\circ}$  sampai  $90^{\circ}$ ”
- Sudut Siku-siku, yaitu “ sudut yang besarnya  $90^{\circ}$ ”
- Sudut tumpul adalah “sudut yang besarnya dari  $90^{\circ}$  sampai  $180^{\circ}$ ”
- Sudut Lurus yaitu “sudut yang besarnya  $180^{\circ}$ ”
- sudutReflek yaitu “sudut yang besarnya antar  $180^{\circ}$  sampai  $360^{\circ}$ ”
- Sudut Putaran Penuh yaitu “sudut yang besarnya  $360^{\circ}$ ”

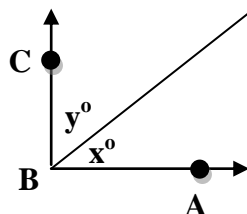
<sup>43</sup>Prasetyo, *Modul Matematika.....*, hal. 38

<sup>44</sup> *Ibid*, hal. 38

## 5. Sudut-sudut yang Saling Berpenyiku (Komplemen)

Perhatikan gambar di bawah ini!

**Gambar 2.5 Gambar Sudut Berpenyiku**

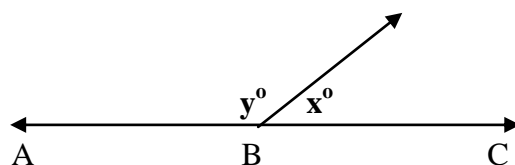


dari gambar 2.5,  $\angle ABC$  adalah sudut siku-siku dengan  $y^\circ + x^\circ = 90^\circ$ . “Dua sudut yang jumlahnya  $90^\circ$  adalah sudut **berpenyiku**.”<sup>45</sup>

## 6. Sudut-sudut yang Saling Berpelurus (Suplemen)

Perhatikan gambar di bawah ini!

**Gambar 2.6 Gambar Sudut Brepelurus**



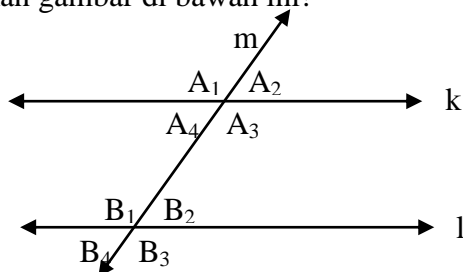
dari gambar 2.6,  $\angle ABC$  adalah sudut lurus dengan  $y^\circ + x^\circ = 180^\circ$ . “Dua sudut yang jumlahnya  $180^\circ$  adalah sudut **berpelurus**.”

---

<sup>45</sup>*Ibid*, hal. 39

## 7. Sifat-sifat Sudut Jika Dua Garis Sejajar dipotong Garis Ketiga

Perhatikan gambar di bawah ini!



**Gambar 2.7** Gambar Dua Garis Sejajar dipotong Garis Ketiga

pada gambar 2.7, garis  $k \parallel l$  dipotong oleh garis  $m$  di titik A dan B, maka terbentuklah 8 sudut seperti pada gambar. Dan terbentuk sudut-sudut pasangan sebagai berikut:<sup>46</sup>

- Sudut sehadap yaitu  $\angle A_1$  dan  $\angle B_1$
- Sudut dalam bersebrangan yaitu  $\angle A_4$  dan  $\angle B_2$
- Sudut luar bersebrangan yaitu  $\angle A_1$  dan  $\angle B_3$
- Sudut dalam sepihak yaitu  $\angle A_4$  dan  $\angle B_3$
- Sudut luar sepihak yaitu  $\angle A_1$  dan  $\angle B_4$

## F. Kajian Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, peneliti memiliki penelitian terdahulu untuk membandingkan atau melengkapi penelitian dari Ulfatun Nikmah mahasiswa STAIN Tulungagung Jurusan Tarbiyah Prodi Tadris Matematika pada tahun 2012 dengan judul Skripsi “Pengaruh Kecerdasan Visual Spasial terhadap Prestasi

---

<sup>46</sup> *Ibid*, hal. 43

Belajar Matematika Materi Segitiga pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2011/2012”.

Rumusan Masalah dalam penelitian Ulfatun adalah 1) apakah ada pengaruh yang signifikan antara kecerdasan visual spasial terhadap prestasi belajar matematika materi segitiga pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2011/2012. 2) Seberapa besar pengaruh kecerdasan visual spasial terhadap prestasi belajar matematika materi segitiga pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2011/2012.

Tujuan penelitian Ulfatun adalah 1) Untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara kecerdasan visual spasial terhadap prestasi belajar matematika materi segitiga pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2011/2012. 2) Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kecerdasan visual spasial terhadap prestasi belajar matematika materi segitiga pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2011/2012.

Dalam penelitian Ulfatun menunjukkan nilai  $r = 0,4832824$  dan bernilai positif maka terdapat pengaruh positif (pengaruh kecerdasan visual spasial terhadap prestasi belajar matematika materi segitiga pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2011/2012). Besarnya pengaruh ditentukan oleh koefisien determinan  $r^2 = 0,234086$  atau sebesar 23% ini berarti meningkat atau menurunnya prestasi belajar matematika siswa sebesar 23% dapat dijelaskan oleh penentuan pengaruh kecerdasan visual spasial siswa. Sedangkan, hasil dari uji signifikan didapatkan harga F teoritik sebesar 4,26 pada taraf 5%

dan F empirik 7,33. Berdasarkan harga F tersebut dapat dibuktikan F empirik lebih besar dari F teoritik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa regresi yang ditemukan signifikan dan lebih jauh dapat diinterpretasikan bahwa persamaan regresi  $Y = 625,33677 + 0,371649 X$  merupakan persamaan regresi yang signifikan yaitu yang dapat digunakan untuk meramalkan besarnya variabel kriterium prestasi belajar matematika (Y) berdasarkan variabel prediktor kecerdasan visual-spasial (X).

Persamaan penelitian Ulfatun dengan penelitian sekarang adalah variabel bebasnya (X) adalah kecerdasan Visual Spasial siswa, jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif, pendekatan yang digunakan adalah korelasional, analisis yang digunakan adalah analisis regresi sederhana, dan obyek penelitian adalah siswa kelas VII. Sedangkan perbedaannya adalah variabel terikatnya, dalam penelitian Ulfatun variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika, sedangkan dalam penelitian sekarang adalah kreativitas berpikir matematika siswa, tempat penelitian dalam penelitian Ulfatun di SMPN 2 Sumbergempol, sedangkan dalam penelitian ini adalah MTsN Karangrejo.

Penelitian terdahulu yang digunakan peneliti selanjutnya adalah skripsi dari Rimaya Shofa mahasiswa STAIN Tulungagung Jurusan Tarbiyah prodi TMT dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran TAI dengan Pendekatan Open Ended terhadap Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII MTsN Bandung Tahun Ajaran 2012/2013”

Rumusan Masalah dalam penelitian Rimaya adalah 1) apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran TAI dengan pendekatan Open Ended

terhadap berpikir kreatif siswa kelas VII MTsN Bandung tahun ajaran 2012/2013 dan 2) Seberapa besar pengaruh model pembelajaran TAI dengan pendekatan Open Ended terhadap berpikir kreatif siswa kelas VII MTsN Bandung tahun ajaran 2012/2013.

Sedangkan tujuan dari penelitian Rimaya ini adalah 1) untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran TAI dengan pendekatan Open Ended terhadap berpikir kreatif siswa kelas VII MTsN Bandung tahun ajaran 2012/2013, dan 2) Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran TAI dengan pendekatan Open Ended terhadap berpikir kreatif siswa kelas VII MTsN Bandung tahun ajaran 2012/2013.

Untuk menganalisis pada penelitian Rimaya digunakan uji t. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh rata-rata kelas eksperimen = 67, 682 sedangkan kelas kontrol rata-ratanya=757, 045. Hasil perhitungan uji t hitung = 4,449 dan t tabel = 2,000 dengan db=86 pada taraf signifikan 5%. Dapat disimpulkan bahwa t hitung > t tabel maka  $H_0$  ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran TAI dengan pendekatan Open Ended terhadap berpikir kreatif siswa kelas VII MTsN Bandung tahun ajaran 2012/2013.

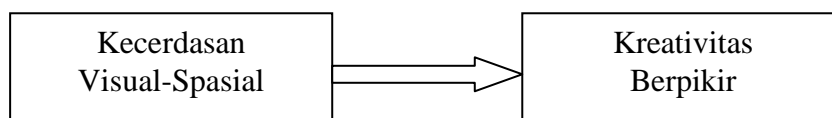
Persamaan dari penelitian Rimaya dengan penelitian sekarang adalah pendekatannya sama-sama penelitian kuantitatif, variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran matematika, dan obyek yang diteliti adalah siswa kelas VII MTs Negeri. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel bebasnya, jenis penelitiannya, analisis datanya, tahun penelitian serta tempat penelitiannya.



### G. Kerangka Berpikir Penelitian

Judul dalam penelitian ini adalah Pengaruh Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Kreativitas Berpikir Matematika Siswa Kelas VII MTsN Karangrejo. Rumusan masalahnya adalah 1) Apakah ada pengaruh kecerdasan visual-spasial terhadap kreativitas berpikir matematika siswa kelas VII di MtsN Karangrejo. Dan 2) Seberapa besar pengaruh kecerdasan visual-spasial terhadap kreativitas berpikir matematika siswa kelas VII di MtsN Karangrejo. kerangka berpikir berdasarkan judul pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Gambar 2.8**  
**Bagan Kerangka Berpikir**



Pola pengaruh dalam kerangka berpikir penelitian di atas dapat dijelaskan sebagai berikut: pengaruh kecerdasan visual-spasial siswa terhadap kreativitas berpikir siswa, berlandaskan pada penelitian terdahulu dari Utami Munandar bahwa dari hasil studi korelasi dan analisis faktor membuktikan tes kreativitas sebagai dimensi fungsi kognitif yang relatif bersatu yang dapat dibedakan dari tes inteligensi, tetapi berpikir divergen (kreativitas) juga menunjukkan hubungan yang bermakna dengan berpikir konvergen (inteligensi).<sup>47</sup> Dalam penelitian sekarang ini dikhususkan pada kecerdasan visual-spasial. Peneliti menggunakan hasil penelitian Utami Munandar sebagai landasan teori karena menurut Howard Gardner Kecerdasan visual-spasial merupakan bagian dari kecerdasan

---

<sup>47</sup> Utami munandar, *pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1999), hal. 9.