

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kecerdasan

1. Definisi Kecerdasan

Manusia memiliki kecerdasan yang berbeda-beda antara satu dengan yang lainnya. Kecerdasan merupakan anugerah yang diberikan oleh Allah SWT kepada manusia. Kecerdasan merupakan hal yang paling penting dalam kehidupan seseorang. Hal ini dikarenakan seseorang mampu membedakan sesuatu baik itu nyata ataupun tidak dengan kecerdasannya.

Menurut Burt, kecerdasan adalah kemampuan kognitif umum yang dibawa individu sejak lahir.¹ Kecerdasan sama artinya dengan intelegensi. Inteligensi berasal dari kata *intelligere* yang berarti menghubungkan atau menyatukan satu sama lain.²

Berikut ini akan dijelaskan mengenai pengertian inteligensi menurut beberapa ahli sebagai berikut:³

- a. Edward Thorndike, menurutnya inteligensi merupakan kemampuan individu untuk memberikan respons yang tepat terhadap stimulus yang diterimanya.

¹ Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 138

² Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011) hal. 63

³ Baharuddin, *Psikologi Pendidikan: Refleksi Teoretis terhadap Fenomena*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal. 125-126

- b. William Stern, menurutnya inteligensi adalah kesanggupan jiwa untuk menghadapi dan mengatasi keadaan-keadaan atau kesulitan baru dengan sadar, dengan berpikir cepat dan tepat.
- c. Bigot-Kohstamm, menurutnya inteligensi adalah suatu kemampuan untuk melakukan perbuatan jiwa dengan cepat.
- d. C.P Chaplin mengartikan inteligensi itu sebagai kemampuan menghadapi dan menyesuaikan diri terhadap situasi baru secara cepat dan efektif.⁴
- e. David Wechsler, mendefinisikan inteligensi sebagai keseluruhan kemampuan individu untuk berpikir dan bertindak secara terarah serta mengolah dan menguasai lingkungan secara efektif.⁵

Dari beberapa definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kecerdasan adalah kemampuan individu yang dapat memecahkan masalah dengan cepat dan tepat.

2. Ciri-ciri Kecerdasan

Ciri-ciri kecerdasan adalah sebagai berikut:⁶

- a. Masalah yang dihadapi banyak sedikitnya merupakan masalah yang baru bagi yang bersangkutan.
- b. Perbuatan intelligen sifatnya serasi tujuan dan ekonomis.

⁴ Syamsu Yusuf, *Psikologi Perkembangan Anak & Remaja*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 106

⁵ Elfi Yuliani Rochmah, *Pikologi Perkembangan*, (Ponorogo: STAIN Ponorogo Press, 2005), hal. 197

⁶ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 54-55

- c. Masalah yang dihadapi, harus mengandung suatu tingkat kesulitan bagi yang bersangkutan.
- d. Keterangan pemecahannya harus dapat diterima oleh masyarakat.
- e. Dalam berbuat intelijen sering kali menggunakan daya mengabstraksi.
- f. Perbuatan intelijen bercirikan kecepatan.
- g. Membutuhkan pemusatan perhatian dan menghindarkan perasaan yang mengganggu jalannya pemecahan masalah yang sedang dihadapi.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecerdasan

Setiap orang memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. Hal ini karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya. Adapun faktor yang mempengaruhi kecerdasan sebagai berikut:⁷

- a. Faktor pembawaan, dimana faktor ini ditentukan oleh sifat yang dibawa sejak lahir.
- b. Faktor minat dan pembawaan yang khas, dimana minat mengarahkan perbuatan kepada suatu tujuan dan merupakan dorongan bagi perbuatan itu.
- c. Faktor pembentukan, dimana pembentukan adalah segala keadaan di luar diri seseorang yang mempengaruhi perkembangan intelegensi.
- d. Faktor kematangan, dimana tiap organ dalam tubuh manusia mengalami pertumbuhan dan perkembangan.
- e. Faktor kebebasan, yang berarti manusia dapat memilih metode tertentu dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

⁷ Djaali, *Psikologi Pendidikan ...*, hal. 74-75

4. Indikator-indikator Kecerdasan

Witherington menunjukkan manifestasi dari indikator-indikator perilaku inteligensi sebagai berikut:⁸

- a. Kemudahan dalam menggunakan bilangan (*facility in the use of the numbers*).
- b. Efisiensi dalam berbahasa (*language efficiency*).
- c. Kecepatan dalam pengamatan (*speed of perception*).
- d. Kemudahan dalam mengingat (*facility in memorizing*).
- e. Kemudahan dalam memahami hubungan (*facility in comprehending relationships*).
- f. Imajinasi (*imagination*).

5. Teori-teori Kecerdasan

Ada beberapa teori tentang kecerdasan, yaitu sebagai berikut:⁹

- a. Teori “*Uni-Factor*”

Pada tahun 1911, Wilhelm Stern memperkenalkan suatu teori tentang inteligensi yang disebut “*uni-factor theory*”. Menurut teori ini, inteligensi merupakan kapasitas atau kemampuan umum. Karena itu, cara kerja inteligensi juga bersifat umum.

- b. Teori “*Two-Factors*”

Pada tahun 1904 yaitu sebelum Stern, seorang ahli matematika bernama Charles Spearman, mengajukan sebuah teori tentang inteligensi. Teori Spearman itu terkenal dengan sebutan “*Two Kinds of Factors Theory*”.

⁸ Abin Syamsuddin Makmun, *Psikologi Kependidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2003), hal. 54

⁹ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan ...*, hal. 185-188

Spearman mengembangkan teori inteligensi berdasarkan suatu faktor mental umum yang diberi kode “g” serta faktor-faktor spesifik yang diberi tanda “s”. Faktor “g” mewakili kekuatan mental umum yang berfungsi dalam setiap tingkah laku mental individu, sedangkan faktor-faktor “s” menentukan tindakan-tindakan mental untuk mengatasi permasalahan.

c. Teori “*Multi-Factors*”

Teori inteligensi multi faktor dikembangkan oleh E.L Thorndike,. Teori ini tidak berhubungan dengan konsep *general ability* atau faktor “g”. Menurut teori ini, inteligensi terdiri dari bentuk hubungan-hubungan neural antara stimulus dan respon. Hubungan-hubungan neural khusus inilah yang mengarahkan tingkah laku individu.

d. Teori “*Primary-Mental-Abilities*”

L.L Thurstone telah berusaha menjelaskan tentang organisasi inteligensi yang abstrak, ia dengan menggunakan tes-tes mental serta teknik-teknik statistik khusus membagi inteligensi menjadi tujuh kemampuan primer, yaitu 1) kemampuan numerical/ matematis, 2) kemampuan verbal atau berbahasa, 3) kemampuan abstraksi berupa visualisasi atau berpikir, 4) kemampuan membuat keputusan, baik induktif maupun deduktif, 5) kemampuan mengenal atau mengamati, dan 6) kemampuan mengingat. Menurut teori ini, inteligensi merupakan penjelmaan dari ke tujuh kemampuan pribadi di atas.

e. Teori “*Sampling*”

Untuk menjelaskan tentang inteligensi, Godfrey H. Thomson pada tahun 1916 mengajukan sebuah teorinya yang disebut teori sampling. Menurut teori ini,

inteligensi merupakan berbagai kemampuan sampel. Dunia berisikan berbagai bidang pengalaman. Berbagai bidang pengalaman itu dikuasai oleh pikiran manusia tetapi tidak semuanya. Masing-masing bidang hanya dikuasai sebagian-sebagian saja dan ini mencerminkan kemampuan mental manusia. Inteligensi beroperasi dengan terbatas pada sampel dari berbagai kemampuan atau pengalaman dunia nyata.

6. Macam-macam Kecerdasan

Pakar psikologi Howard Gardner, membagi kecerdasan matematika menjadi 8 (delapan):¹⁰

- a. Kecerdasan Linguistik, akan menunjukkan kemampuan anak dalam mengolah bahasa, membuat suatu kalimat, mudah memahami kata-kata, dan mengubah kata-kata (bahasa) menjadikannya sesuatu yang indah.
- b. Kecerdasan Logis-Matematik, akan menunjukkan kemampuan anak dalam pemecahan masalah-masalah yang berkaitan dengan angka-angka, dan pemikiran logis. Anak yang mempunyai inteligensi matematis-logis yang tinggi akan mampu dan berhasil dalam perhitungan dan pemecahan angka. Anak-anak itu juga menguasai cara-cara berpikir secara logis, menggunakan penalarannya, mampu berpikir secara abstrak, dan mampu menangkap ide-ide ilmiah.
- c. Kecerdasan Dimensi-Ruang (spatial), akan menunjukkan kemampuan anak dalam memahami perspektif ruang dan dimensi. Anak yang tinggi inteligensi

¹⁰ T. Safaria, *Interpersonal Intelligence: Metode Pengembangan Kecerdasan Interpersonal Anak*, (Yogyakarta: Asmara Books, 2005), hal. 21-23

dimensi-ruang ini akan lebih cepat memahami bentuk-bentuk dimensi ruang seperti bentuk-bentuk rumah, bangunan, ruangan, dan dekorasi. Anak-anak ini berpikir dalam bentuk visualisasi dan gambar. Anak-anak ini juga mampu memahami bentuk tiga dimensi, mampu melihat bentuk-bentuk gambar daripada kata-kata, dan memahami bagaimana memanipulasi dimensi-ruang menjadi karya yang bernilai.

- d. Kecerdasan Musikal, akan menunjukkan kemampuan anak dalam menyusun lagu, menyanyi, memainkan alat musik dengan sangat baik. Mereka juga mampu membaca bunyi-bunyi musikal, dan memiliki kepekaan terhadapnya.
- e. Kecerdasan Kelincahan Tubuh (Kinestetik), akan menunjukkan kemampuan anak di dalam aktivitas olah raga, atletik, menari, dan kegiatan-kegiatan yang menumbuhkan kelincahan tubuh. Anak mempunyai kemampuan lebih tinggi dibandingkan dengan orang lain dalam kegiatan-kegiatan yang menuntut kelincahan tubuh seperti aktivitas olah raga, tari, senam, atau akrobatik.
- f. Kecerdasan Interpersonal, akan menunjukkan kemampuan anak dalam berhubungan dengan orang lain. Anak yang tinggi inteligensi interpersonalnya akan mampu menjalin komunikasi yang efektif dengan orang lain, mampu berempati secara baik, mampu mengembangkan hubungan yang harmonis dengan orang lain. Mereka ini dapat dengan cepat memahami temperamen, sifat, dan kepribadian orang lain, mampu memahami suasana hati, motif dan niat orang lain. Semua kemampuan ini akan membuat mereka lebih berhasil dalam berinteraksi dengan orang lain.

- g. Kecerdasan Intrapersonal, akan menunjukkan kemampuan anak dalam memahami diri sendiri. Mereka mempunyai kepekaan yang tinggi di dalam memahami suasana hatinya, emosi-emosi yang muncul di dalam dirinya, dan mereka juga mampu menyadari perubahan-perubahan yang terjadi di dalam dirinya sendiri baik secara fisik maupun psikologis.
- h. Kecerdasan Naturalis (alam), akan menunjukkan kemampuan anak dalam memahami gejala-gejala alam, memperlihatkan kesadaran ekologis, dan menunjukkan kepekaan terhadap bentuk-bentuk alam misalnya anak memahami kebiasaan hewan-hewan di alam liar, dan merasa mempunyai ikatan batin dengan hewan-hewan.

Kemudian tokoh-tokoh lain menambahkan dua kecerdasan lagi, sehingga menjadi sepuluh macam kecerdasan. Kedua kecerdasan tersebut sebagai berikut:¹¹

- i. Kecerdasan spiritual banyak dimiliki oleh para ruhaniawan. Kecerdasan ini berkaitan dengan bagaimana manusia berhubungan dengan Tuhannya.
- j. Kecerdasan eksistensial banyak dijumpai pada para filsuf. Mereka mampu menyadari dan menghayati dengan benar keberadaan dirinya di dunia ini dan apa tujuan hidupnya.

Beragamnya kecerdasan inilah yang membuat masing-masing orang memiliki kepribadian yang unik, dan tidak sama satu dengan yang lainnya. Seseorang bisa memiliki beberapa, bahkan semua kecerdasan tersebut dengan selalu mengasah dan melatih semua potensi yang ada pada dirinya.¹²

¹¹ Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran ...*, hal. 242

¹² Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence ...*, hal. 111

Beberapa poin penting dalam teori kecerdasan berganda Gardner, yaitu sebagai berikut:¹³

- 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 bersama dengan cara yang rumit.
- d. Ada banyak cara untuk menjadi cerdas dalam tiap kategori.

Dalam teori Howard Gardner 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. Semua kecerdasan tersebut dapat diubah dan ditingkatkan.

Berikut ini, pokok-pokok pikiran yang dikemukakan Gardner:¹⁴

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

¹³ Diane Ronis, *Pengajaran Matematika Sesuai Cara Kerja Otak*, (Jakarta Barat: PT Indeks, 2009), hal. 49

¹⁴ Muhammad Thobroni & Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran.*, hal. 239-240

- e. Kecerdasan yang terkuat cenderung “memimpin/melatih” kecerdasan lainnya yang lebih lemah. Dikatakan juga bahwa manusia mempunyai berbagai cara untuk mendekati suatu masalah dan hampir semuanya dipelajari secara alami.
- 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.

B. Kecerdasan Visual-Spasial

1. Definisi Kecerdasan Visual-Spasial

Kecerdasan seseorang dibawa mulai ia dilahirkan di dunia ini. Namun, perkembangan kecerdasan itu akan didapatkan oleh seseorang seiring perkembangannya dalam kehidupan. Setiap orang memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. Kecerdasan yang dimiliki oleh seseorang tidak hanya satu kecerdasan saja melainkan banyak kecerdasan. Kecerdasan-kecerdasan tersebut dapat berfungsi secara optimal jika orang tersebut melatihnya. Menurut Gardner kecerdasan-kecerdasan tersebut disebut dengan kecerdasan majemuk. Kecerdasan majemuk adalah suatu kemampuan ganda untuk memecahkan suatu masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan.¹⁵

Salah satu dari kecerdasan majemuk tersebut adalah kecerdasan visual-spasial. Kecerdasan visual-spasial adalah kemampuan menciptakan ruang geometris dan mengamati dunia visual. Kecerdasan visual meliputi kepekaan

¹⁵ *Ibid.*, hal. 238

terhadap warna, garis, bentuk, dan ruang. Kemampuan visual secara spasial mengorientasi diri dalam matriks ruang.¹⁶

Anak-anak yang memiliki potensi kecerdasan visual-spasial tinggi memperlihatkan kemampuan yang lebih dibandingkan dengan anak-anak yang lain dalam hal, misalnya menciptakan imajinasi bentuk dalam pemikirannya, atau kemampuan untuk menciptakan bentuk-bentuk tiga dimensi seperti dijumpai pada orang dewasa sebagai pemahat patung atau arsitek suatu bangunan.¹⁷

Kecerdasan itu ditunjukkan oleh kemampuan seseorang untuk melihat secara rinci gambaran visual yang terdapat disekitarnya. Contohnya seorang seniman dapat melihat adanya perbedaan yang tampak diantara goresan-goresan kuas, meskipun orang lain tidak mampu melihatnya.¹⁸

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan visual-spasial merupakan kemampuan berimajinasi dalam gambar baik warna, garis, maupun bentuk. Kecerdasan visual-spasial sangatlah penting dalam membantu anak belajar serta mengenali lingkungannya. Misalnya kecerdasan membedakan bangun ruang merupakan hal yang penting dalam belajar matematika. Oleh karena itu, guru sebagai pendidik perlu menyediakan fasilitas untuk mengembangkan daya imajinasi siswa, seperti *puzzle*, bangun datar dengan berbagai warna, dan buku dan alat-alat untuk menggambar.

Berkaitan dengan kecerdasan visual-spasial, Picasso, Walt Disney, Garin Nugroho, dan Columbus adalah orang-orang yang dapat mewakili kecerdasan

¹⁶ M. Hariwijaya & Sutan Surya, *Adventures In Math Tes IQ Matematika*, (JJakarta Selatan, PT. Suka Buku, 2012), hal. 13

¹⁷ Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam ...*, hal. 155-156

¹⁸ Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar ...*, hal. 76

ini.¹⁹ Anak-anak yang memiliki kecerdasan visual-spasial berminat dalam bidang pekerjaan arsitek, insinyur, seniman lukis, seniman patung atau ahli bangunan.²⁰

2. Ciri-ciri Kecerdasan Visual-Spasial

Ciri-ciri anak yang memiliki kecerdasan visual-spasial adalah sebagai berikut:²¹

- a. Anak suka mencorat-coret di atas kertas atau buku.
- b. Anak lebih mudah memahami gambar daripada kata-kata.
- c. Anak cepat dan mudah mengenali objek yang baru saja ia lihat.
- d. Anak mahir membuat sketsa, meniru gambar, atau melukis.
- e. Anak cukup baik menyampaikan pikiran dengan memberikan gambaran visual yang jelas.
- f. Anak mengenali di mana (arah dan letak) tempat tinggalnya dengan baik.
- g. Anak senang melihat gambar, foto, film, dan hal-hal visual lainnya.
- h. Anak senang berimajinasi.
- i. Anak cukup baik dalam membuat bentuk tiga dimensi yang menarik.
- j. Anak biasanya memiliki keahlian seni seperti membuat bentuk-bentuk atau konstruksi, semisal patung, pahatan, dan ukiran serta segala sesuatu yang berhubungan dengan kerajinan tangan.

¹⁹ Indragiri A, *Kecerdasan Optimal ...*, hal. 16

²⁰ T. Safaria, *Interpersonal Intelligence ...*, hal. 22

²¹ Indragiri A, *Kecerdasan Optimal ...*, hal. 86-87

3. Karakteristik Kecerdasan Visual-Spasial

Karakteristik individu yang memiliki kecerdasan visual-spasial adalah sebagai berikut:²²

- a. Belajar dengan cara melihat dan mengobservasi benda. Memahami dengan baik wajah, objek, bentuk, dan warna secara detail serta keseluruhan pandangan dari benda tersebut.
- b. Mengemudikan diri dan memahami objek-objek secara efektif melalui ruang, misalnya mengendalikan mobil, mendayung perahu, memimpin perjalanan dalam bentuk suatu celah atau menemukan jalan di hutan tanpa ada jejak sebelumnya.
- c. Menerima membaca grafik, peta serta diagram. Ia juga mampu membaca penyajian grafik maupun media-media visual lainnya.
- d. Menikmati membuat sketsa, menggambar, melukis, memahat, serta pekerjaan lainnya yang berhubungan dengan bentuk-bentuk visual.
- e. Menikmati membuat bangunan tiga dimensi, seperti origami, mainan berbentuk jembatan, rumah-rumahan atau kontainer. Ia juga mampu merubah objek-objek dalam imajinasinya serta mampu membayangkan memindahkan benda dalam imajinasinya.
- f. Mampu melihat sesuatu dalam cara dan perspektif yang berbeda, ataupun mendeteksi objek yang “bersembunyi” diantara objek lainnya.
- g. Mampu mempersepsi pola-pola bentuk yang nyata maupun yang hampir tidak terlihat/halus.

²² Syamsu Yusuf & Juantika Nurihsan, *Landasan Bimbingan dan Konseling*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 233

- h. Mampu menciptakan informasi kongkrit dan gambaran visual, serta cakap dalam mempresentasikan desain visual.
- i. Menunjukkan minat berkarier menjadi artis, fotografer, insinyur, videografi, arsitek, desainer, pilot, ataupun karier yang berorientasikan visual lainnya.
- j. Menciptakan bentuk-bentuk baru yang orisinal dari media visual ruang atau pekerjaan-pekerjaan yang berkaitan dengan seni.

Dengan demikian, anak yang memiliki kecerdasan visual-spasial yang tinggi akan terampil dalam berimajinasi, menemukan gagasan-gagasan baru, dan memecahkan suatu masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-harinya.

4. Manfaat Kecerdasan Visual-spasial

Dengan meningkatkan kecerdasan visual-spasial pada diri anak, kita akan:²³

- a. Membantu anak menggunakan imajinasi dan kreativitasnya dalam menyelesaikan masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Membantu mereka untuk menghasilkan gagasan-gagasan baru.
- c. Mendorong mereka lebih luwes dalam memandang berbagai hal.
- d. Meningkatkan daya ingat anak.
- e. Membantu mereka mengungkapkan perasaan dan emosi.

Kecerdasan visual-spasial sangatlah penting dalam proses belajar mengajar. Kecerdasan visual-spasial dapat membantu siswa dalam banyak hal,

²³ Indragiri A, *Kecerdasan Optimal ...*, hal. 30

seperti menemukan cara/ide/gagasan dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapinya.

5. Pendekatan untuk Merangsang Kecerdasan Visual-spasial

Pendekatan yang dilakukan untuk merangsang kecerdasan visual-spasial adalah sebagai berikut:²⁴

- a. Gunakan *puzzle* untuk melatih otak kanannya atau teka-teki bergambar lainnya.
- b. Lengkapi alat-alat yang anak Anda perlukan, seperti alat tulis dan menggambar.
- c. Berilah ia kebebasan untuk berekspresi, jangan batasi hasil karyanya.
- d. Jika Anda mempunyai waktu luang, ajak dia untuk ikut menata kamarnya.
- e. Berilah dia perlengkapan tambahan seperti kamera dan teropong.
- f. Ajarkan padanya cara menggambar pada alat lain, yaitu komputer.
- g. Lengkapi komputernya dengan program tiga dimensi seperti permainan balok.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk merangsang kecerdasan visual-spasial perlu situasi yang menyenangkan dalam proses belajarnya. Selain situasi yang menyenangkan, fasilitas perlu diberikan agar tercapainya proses belajar yang lebih optimal untuk meningkatkan kecerdasan visual-spasialnya.

²⁴ Aqila Smart, *Hypnoparenting: Cara Cerdas Mencerdaskan Anak Anda*, (Jogjakarta: Starbooks, 2012), hal. 112-113

6. Cara Mengembangkan Kecerdasan Visual-Spasial

Beberapa kegiatan yang bisa meningkatkan optimalisasi kecerdasan visual-spasial adalah sebagai berikut:²⁵

1) Menggambar dan melukis

Pada anak-anak, kegiatan menggambar dan melukis tampaknya yang paling sering dilakukan mengingat kegiatan ini bisa dilakukan dimana saja, kapan saja, dan dengan biaya yang variatif. Sediakan anak-anak dengan alat lukis atau gambar, seperti pensil, kertas gambar, krayon, dan sebagainya. Biarkan anak menggambar atau melukis apa saja yang mereka sukai. Kegiatan ini bisa melatih dan merangsang kreativitas anak juga imajinasinya. Selain itu, menggambar dan melukis juga merupakan ajang bagi anak untuk mengekspresikan dirinya.

2) Mencoret-coret

Untuk mampu menggambar, atau memulainya dengan tahapan mencoret-coret terlebih dahulu. Kegiatan ini merupakan sarana ekspresi anak. Selain itu, kegiatan ini menuntut koordinasi tangan-mata anak. Coretan yang merupakan tahapan dari menggambar merupakan sarana untuk mengembangkan imajinasi dan kreativitasnya.

3) Menyanyi, mengenal dan membayangkan suatu konsep

Dibalik kegembiraan anak saat melakukan kegiatan ini, seni juga dapat membuat anak menjadi cerdas. Melalui menyanyi, misalnya anak mengenal berbagai konsep. Lagu mengenai pemandangan misalnya, akan membuat konsep melalui bukit, sungai, sawah, langit, dan gunung. Bagaimana ia harus

²⁵ Suryadi, *Kiat Jitu dalam Mendidik Anak*, (Jakarta: Edsa Mahkota, 2006) hal. 46-48

membayangkan objek-objek alam yang akan dinyanyikan, dan bagaimana hubungan objek tersebut, semuanya akan semakin mengasah kemampuan visual-spasial anak.

4) Membuat prakarya

Tidak hanya menggambar, kegiatan membuat prakarya juga dapat meningkatkan kecerdasan visual-spasial anak. Kerajinan tangan yang paling mungkin dilakukan anak adalah dengan menggunakan kertas. Aktivitas ini menuntut kemampuan anak untuk memanipulasi bahan. Kreativitas dan imajinasi anak terasah, selain dapat membangun kepercayaan diri anak.

5) Mengunjungi berbagai tempat

Anak dapat memperkaya pengalamannya dengan mengajaknya ke museum, kebun binatang, tamasya, ke pasar, ke toko buku, dan sebagainya. Setelah anak kembali dari tempat-tempat tersebut, ajaklah anak untuk mengilustrasikan keadaan tempat-tempat tersebut. Ini akan melatih kemampuan visual anak.

6) Permainan konstruktif dan kreatif

Sejumlah permainan seperti membangun konstruksi, dapat membantu mengoptimalkan perkembangan kecerdasan visual-spasial anak. Anak dapat menggunakan alat permainan seperti balok-balok, puzzle, permainan rumah-rumahan, peta, gambar, dan sebagainya.

7) Mengatur dan merancang

Kejelian anak untuk mengatur dan merancang juga dapat diasah dengan mengajaknya dalam kegiatan mengatur ruang di rumah. Kegiatan seperti ini juga

baik untuk meningkatkan kepercayaan diri anak, bahwa ia mampu memutuskan sesuatu.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan visual-spasial dapat dikembangkan secara optimal melalui kegiatan-kegiatan yang menyenangkan bagi anak.

7. Tes Kecerdasan visual-spasial

Untuk mengetahui kemampuan visual-spasial anak dapat dilihat melalui tes visualisasi atau tes spasial. Menurut Dewi dalam bukunya yang berjudul “*Jurus Kilat Menaklukkan Psikotes Gambar & Angka*”. Tes visualisasi atau tes spasial merupakan salah satu alat ukur yang digunakan untuk menggali dan mengetahui kemampuan inteligensi serta kemampuan akademik seseorang dalam hal dimensi keruangan.

Adapun bentuk tes yang digunakan pada tes kecerdasan visual-spasial adalah sebagai berikut:²⁶

- 1) Tes klasifikasi gambar
- 2) Tes perputaran objek
- 3) Tes hubungan dan konsistensi logis
- 4) Tes jejaring bangun sembarang
- 5) Tes penalaran simbolik

²⁶ Dewi, *Jurus Kilat Menaklukkan Psikotes Gambar & Angka*, (Jakarta Timur: Laskar Aksara), hal. 1-2

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menggunakan tes-tes tersebut sebagai indikator untuk mengembangkan instrumen kecerdasan visual-spasial yang terdapat dalam *lampiran 6*.

Adapun indikator dari masing-masing tes tersebut adalah tes klasifikasi gambar (kemampuan siswa dalam menentukan persamaan dan perbedaan pada gambar yang secara sekilas terlihat tampak tidak berbeda), tes perputaran objek (kemampuan siswa dalam mengimajinasikan perubahan-perubahan yang terjadi pada gambar setelah mengalami perputaran), tes hubungan dan konsistensi logis (kemampuan siswa dalam mencari hubungan dan konsistensi logis yang menjadi pola dari gambar-gambar yang disajikan), tes jejaring bangun sembarang (kemampuan siswa dalam memilih salah satu bentuk bangun ruang yang sesuai dengan jarring-jaring yang telah diketahui), dan tes penalaran simbolik (kemampuan siswa dalam menguji penalaran atau logika dengan menggunakan simbol-simbol tertentu yang mewakili kata-kata tertentu).

8. Strategi Pengajaran Kecerdasan Visual-Spasial

Kecerdasan spasial berkaitan dengan gambar, baik itu berupa pencitraan/gambar dibenak kita, maupun gambar di dunia eksternal. Ada lima strategi pengajaran yang dirancang untuk mengaktifkan kecerdasan spasial siswa sebagai berikut:²⁷

- a. Visualisasi. Salah satu cara termudah membantu siswa menerjemahkan buku atau materi pelajaran menjadi gambar dan pencitraan adalah meminta mereka memejamkan mata dan membayangkan apa yang mereka pelajari.
- b. Penggunaan warna. Siswa yang memiliki kecerdasan spasial tinggi biasanya peka pada warna. Ada banyak cara yang kreatif memanfaatkan warna sebagai alat pembelajaran. Siswa dapat menggunakan warna kesukaan mereka sebagai penghilang stres ketika menghadapi masalah-masalah yang sulit atau gagasan yang tidak dipahami dengan cara bayangkanlah warna kesukaan kalian, hal ini akan membantu kalian menemukan jawaban yang tepat atau bahkan menemukan sendiri penjelasannya.
- c. Metafora gambar. Metafora adalah penggunaan satu gagasan untuk merujuk pada gagasan lain, dan metafora gambar adalah pengekspresian satu gagasan meliputi pencitraan visual.
- d. Sketsa gagasan. Guru harus membantu siswa dalam mengartikulasi pemahaman mereka tentang materi pembelajaran. Strategi sketsa gagasan ini misalnya dengan meminta menggambarkan poin kunci, gagasan utama, tema sentral atau konsep dasar yang diajarkan.

²⁷ Hamzah B. Uno & Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), 137-140

- e. Simbol grafis. Salah satu strategi pengajaran paling tradisional adalah menulis di papan tulis. Strategi ini sangat penting bagi proses pemahaman siswa yang memiliki kecenderungan pada kecerdasan spasial. Oleh karena itu, Anda harus berlatih menggambar sekurang-kurangnya di beberapa bagian pelajaran misalnya dengan menciptakan simbol grafis untuk konsep yang akan dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa strategi pengajaran kecerdasan visual-spasial dilakukan untuk mengoptimalkan kecerdasan visual-spasial yang dimiliki oleh setiap siswa untuk mencapai hasil belajarnya. Oleh karena itu, guru terdorong untuk melakukan inovasi-inovasi yang menyenangkan dalam pembelajaran guna mengoptimalkan kecerdasan visual-spasial siswa.

C. Hakikat Matematika

1. Definisi Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthanein*”, yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “inteligensi”.²⁸

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Seperti perdagangan yang membutuhkan keahlian matematika dalam berhitung. Selain itu, matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika

²⁸ Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence...*, hal. 42

akan tertinggal dengan negara yang memberikan tempat pendidikan matematika sebagai subjek yang sangat penting. Berikut ini akan dipaparkan mengenai matematika sebagai peubah perkembangan zaman.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan mengembangkan daya pikir manusia.²⁹ Negara-negara yang dapat menguasai matematika mampu menciptakan teknologi yang lebih canggih dan modern dimasa yang akan datang. Jadi, matematika adalah ilmu yang sangat penting dalam mengembangkan suatu keterampilan yang berguna untuk peradaban manusia yang akan datang.

2. Karakteristik Umum Matematika

Selain pengertian matematika, terdapat juga karakteristik umum matematika. Adapun karakteristik umum matematika adalah:³⁰

a. Memiliki Objek Kajian yang Abstrak

Matematika mempunyai objek kajian yang bersifat abstrak, walaupun tidak setiap yang abstrak adalah matematika. Ada empat objek kajian matematika, yaitu *fakta, operasi atau relasi, konsep, dan prinsip*.

b. Bertumpu pada Kesepakatan

Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan atau konvensi yang penting. Dengan simbol dan istilah yang telah

²⁹ *Ibid.*, hal. 52

³⁰ Abdul Halim Fathani, *Matematika...*, hal. 59-71

disepakati dalam matematika, maka pembahasan selanjutnya akan menjadi mudah dilakukan dan dikomunikasikan.

c. Berpola Pikir Deduktif

Dalam matematika, hanya diterima pola pikir yang bersifat deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang khusus.

d. Konsisten dalam Sistemnya

Dalam matematika, terdapat berbagai macam sistem yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Ada sistem-sistem yang berkaitan, ada pula sistem-sistem yang dapat dipandang lepas satu dengan lainnya. Di dalam masing-masing sistem, berlaku ketaatasan atau konsistensi. Artinya dalam setiap sistem tidak boleh terdapat kontradiksi.

e. Memiliki simbol yang kosong arti

Di dalam matematika, banyak sekali simbol baik yang berupa huruf Latin, huruf Yunani, maupun simbol-simbol khusus lainnya. Simbol-simbol tersebut membentuk kalimat dalam matematika yang biasa disebut model matematika. Secara umum, model atau simbol matematika sesungguhnya kosong dari arti. Ia akan bermakna sesuatu bila kita mengaitkannya dengan konteks tertentu.

f. Memerhatikan Semesta Pembicaraan

Sehubungan dengan kosongnya arti dari simbol-simbol matematika, bila kita menggunakannya kita seharusnya memperhatikan pula lingkup pembicaraannya. Lingkup atau sering disebut semesta pembicaraan bisa sempit

bisa pula luas. Benar salahnya atau ada tidaknya penyelesaiannya suatu soal atau masalah, juga ditentukan oleh semesta pembicaraan yang digunakan.

3. Karakteristik Matematika Sekolah

Sehubungan dengan karakteristik umum matematika di atas, dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah harus memerhatikan ruang lingkup matematika sekolah. Ada sedikit perbedaan antara matematika sebagai “ilmu” dengan matematika sekolah, perbedaan itu dalam hal:³¹

a. Penyajian

Penyajian matematika tidak harus diawali dengan teorema maupun definisi, tetapi haruslah disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa. Pembelajaran matematika di sekolah yang dilakukan dengan pendekatan secara induktif atau konkret sudah harus dikurangi, kecuali pada topik-topik yang memerlukan bantuan yang agak konkret, seperti teori peluang.

b. Pola Pikir

Pembelajaran matematika sekolah dapat menggunakan pola pikir deduktif maupun pola pikir induktif. Hal ini harus disesuaikan dengan topik bahasan dan tingkat intelektual siswa. Sebagai kriteria umum, biasanya di SD menggunakan pendekatan induktif lebih dulu, karena hal ini lebih memungkinkan siswa menangkap pengertian yang dimaksud. Sementara untuk SMP dan SMA, pola pikir deduktif sudah semakin ditekankan.

c. Semesta Pembicaraan

Sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa, matematika yang disajikan dalam jenjang pendidikan juga menyesuaikan dalam kekomplekkan

³¹ *Ibid.*, hal. 71-73

semestanya; semakin meningkat tahap perkembangan intelektual siswa, semesta matematikanya pun semakin diperluas.

d. Tingkat Keabstrakan

Seperti pada poin sebelumnya, tingkat keabstrakan matematika juga harus menyesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa. Di SD, dimungkinkan untuk *mengonkretkan* objek-objek matematika agar siswa lebih memahami pelajaran. Namun, semakin tinggi jenjang sekolah, tingkat keabstrakan objek semakin diperjelas.

Secara umum, tujuan diberikannya matematika di sekolah adalah untuk mempersiapkan siswa agar bisa menghadapi perubahan kehidupan dan dunia yang selalu berkembang dan syarat perubahan, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, dan kritis juga untuk mempersiapkan siswa agar dapat bermatematika dalam kehidupan sehari-hari, mempelajari ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS).³² Oleh karena itu, pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak Sekolah Dasar (SD), untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama.³³

³² Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence ...*, hal. 36

³³ *Ibid.*, hal. 52

D. Hasil Belajar Matematika

1. Belajar

a. Definisi Belajar

Berikut ini dijelaskan mengenai pengertian belajar menurut beberapa ahli sebagai berikut:

- 1) Witherington mendefinisikan belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang baru yang berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan.³⁴
- 2) Hintzman dalam bukunya *The Psychology of Learning and Memory* berpendapat bahwa belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme (manusia atau hewan) disebabkan oleh pengalaman yang dapat memengaruhi tingkah laku organisme tersebut.³⁵
- 3) Morgan dan kawan-kawan menyatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan terjadi sebagai hasil latihan atau pengalaman.³⁶
- 4) Hilgard dan Bower, dalam buku *Theories of Learning* mengemukakan, “Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau

³⁴ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi ...*, hal. 155

³⁵ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan ...*, hal. 88

³⁶ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 14

keadaan-keadaan sesaat seseorang (misalnya kelelahan, pengaruh obat, dan sebagainya).³⁷

- 5) Menurut Lee J. Croubach: “*Learning is shown by change in behavior as result of experience,*” artinya: Belajar itu tampak oleh perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman.³⁸

Selain pendapat dari beberapa ahli di atas, belajar juga merupakan kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan.³⁹

Dari definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku dari hasil latihan atau pengalaman yang mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik.

b. Ciri-ciri Belajar

Dari beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan ada beberapa ciri belajar, yaitu:⁴⁰

- 1) Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (*change behavior*). Ini berarti, bahwa hasil dari belajar hanya dapat diamati dari tingkah laku, yaitu adanya perubahan tingkah laku, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak terampil menjadi terampil.
- 2) Perubahan perilaku *relative permanent*. Ini berarti, bahwa perubahan tingkah laku yang terjadi karena belajar untuk waktu tertentu akan tetap atau tidak

³⁷ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan ...*, hal. 84

³⁸ M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan ...*, hal. 212

³⁹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan ...*, hal. 87

⁴⁰ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar ...*, hal. 15-16

berubah-ubah. Tetapi, perubahan tingkah laku tersebut tidak akan terpancang seumur hidup.

- 3) Perubahan tingkah laku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar sedang berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial.
- 4) Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman.
- 5) Pengalaman atau latihan itu dapat memberi penguatan. Sesuatu yang memperkuat itu akan memberikan semangat atau dorongan untuk mengubah tingkah laku.

c. Prinsip-prinsip Belajar

Menurut Soekamto dan Winataputra, dalam tugas melaksanakan proses belajar mengajar, seorang guru perlu memerhatikan beberapa prinsip belajar. Prinsip-prinsip belajar tersebut sebagai berikut:⁴¹

- 1) Apapun yang dipelajari siswa, dialah yang harus belajar, bukan orang lain.
- 2) Setiap siswa belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya.
- 3) Siswa akan dapat belajar dengan baik bila mendapat penguatan langsung pada setiap langkah yang dilakukan selama proses belajar.
- 4) Penguasaan yang sempurna dari setiap langkah yang dilakukan siswa akan membuat proses belajar lebih berarti.
- 5) Motivasi belajar siswa akan lebih meningkat apabila ia diberi tanggung jawab dan kepercayaan penuh atas belajarnya.

⁴¹ *Ibid.*, hal. 16

d. Unsur-unsur Belajar

Ada 3 unsur belajar yaitu:⁴²

1) Motif untuk belajar

Motif belajar adalah sesuatu yang mendorong individu untuk berperilaku yang langsung menyebabkan munculnya perilaku. Tanpa motif seseorang tak dapat belajar, karena dengan hal tersebut dapat memberi semangat dan arah dalam belajar.

2) Tujuan yang akan dicapai

Keinginan yang besar untuk mencapai sesuatu tujuan menyebabkan adanya usaha keras dalam belajar dan menunjang efektivitas dan efisiensi belajar. Pada dasarnya motif dan tujuan mempunyai kaitan yang erat sekali untuk mensukseskan proses belajar itu.

3) Situasi yang mempengaruhi

Adapun pemilihan bidang studi yang sesuai dengan keadaan diri sendiri, banyak menunjang efisiensi belajar. Di samping itu faktor penunjang lainnya adalah keadaan diri sendiri (individu yang unik), keadaan/situasi belajar, keadaan proses belajar, keadaan guru/dosen yang memberi pelajaran, keadaan teman bergaul dan belajar, dan keadaan program pendidikan yang ditempuh.

⁴² Burhanuddin Salam, *Cara Belajar yang Sukses di Perguruan Tinggi*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal. 4-5

e. **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar**

Ada dua faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu:⁴³

1) Faktor Intern

Faktor intern adalah faktor yang ada dalam individu yang sedang belajar.

Faktor intern dibagi menjadi tiga faktor, yaitu:

- a) Faktor Jasmaniah, terdiri atas faktor kesehatan dan cacat tubuh.
- b) Faktor Psikologis, terdiri atas inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.
- c) Faktor Kelelahan, terdiri atas kelelahan jasmani dan kelelahan rohani.

2) Faktor Ekstern

Faktor ekstern adalah faktor yang berasal dari luar individu. Faktor ekstern dibagi menjadi tiga faktor yaitu:

- a) Faktor Keluarga, terdiri atas cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
- b) Faktor Sekolah, terdiri atas metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
- c) Faktor Masyarakat, terdiri atas kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

⁴³ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor ...*, hal. 54-72

2. Hasil Belajar

a. Definisi Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.⁴⁴

Hasil belajar atau *achievement* merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang.⁴⁵ Hasil belajar sering kali digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menguasai materi yang diajarkan.

Horward Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni: 1) Keterampilan dan kebiasaan 2) Pengetahuan dan pengertian, dan 3) Sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.⁴⁶

Menurut pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:⁴⁷

- 1) Informasi verbal, yaitu kapasitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.
- 2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.

⁴⁴ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 44

⁴⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi ...*, hal. 102

⁴⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 22

⁴⁷ Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hal. 5-6

- 3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
- 4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan sikap dan perilaku siswa terhadap proses belajar. Perubahan tersebut terjadi disebabkan karena siswa telah mampu menguasai materi yang telah diberikan oleh guru.

Sejalan dengan definisi di atas, maka hasil belajar berfungsi sebagai berikut:⁴⁸

- 1) Alat untuk mengetahui tercapai-tidaknya tujuan instruksional. Dengan fungsi ini maka penilaian harus mengacu kepada rumusan-rumusan tujuan instruksional.
- 2) Umpan balik bagi perbaikan proses belajar-mengajar. Perbaikan mungkin dilakukan dalam hal instruksional, kegiatan belajar siswa, strategi mengajar guru, dll.
- 3) Dasar dalam menyusun laporan kemajuan belajar siswa kepada para orang tuanya.

⁴⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil ...*, hal. 3-4

b. Domain Hasil Belajar

Domain hasil belajar adalah perilaku-perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan.⁴⁹ Benyamin Bloom secara garis besar membagi klasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris. Adapun penjelasan masing-masing ranah sebagai berikut:⁵⁰

- 1) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
- 2) Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni a) gerakan refleks, b) keterampilan gerakan dasar, c) kemampuan perseptual, d) keharmonisan atau ketepatan, e) gerakan keterampilan kompleks, dan f) gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dari ketiga ranah tersebut yang paling dinilai guru di sekolah adalah ranah kognitif. Karena ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai materi yang diajarkan oleh guru. Sedangkan ranah afektif dan ranah psikomotorik dijadikan sebagai pendukung untuk ranah kognitif.

⁴⁹ Purwanto, *Evaluasi Hasil ...*, hal. 48

⁵⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil ...*, hal. 22-23

c. Penilaian Hasil Belajar

Untuk mengetahui siswa dapat menguasai materi atau tidak dapat dilakukan dengan memberikan tes kepada siswa. Pada hakikatnya tes adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh siswa untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu.⁵¹ Sedangkan tes hasil belajar merupakan tes penguasaan, karena tes ini mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru atau dipelajari oleh siswa.⁵²

Dengan adanya tes tersebut, guru dapat memberikan penilaian terhadap hasil belajar siswanya. Apakah penilaian hasil belajar itu? Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu.⁵³

Jadi, yang dinilai disini adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa tersebut baik atau tidak itu tergantung dengan penguasaan materi siswa. Jika siswa dapat menguasai materi dengan baik akan mendapatkan nilai yang baik pula dan sebaliknya.

Adapun tujuan penilaian hasil belajar adalah:⁵⁴

- 1) Untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- 2) Untuk mengetahui kecakapan, motivasi, bakat, minat, dan sikap peserta didik terhadap program pembelajaran.

⁵¹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 3

⁵² Purwanto, *Evaluasi Hasil ...*, hal. 66

⁵³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil ...*, hal. 3

⁵⁴ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran ...*, hal. 4

- 3) Untuk mengetahui tingkat kemajuan dan kesesuaian hasil belajar peserta didik dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang tetap ditetapkan.
- 4) Untuk mendiagnosis keunggulan dan kelemahan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Keunggulan peserta didik dapat dijadikan dasar bagi guru untuk memberikan pembinaan dan pengembangan lebih lanjut, sedangkan kelemahannya dapat dijadikan acuan untuk memberikan bantuan atau bimbingan.
- 5) Untuk seleksi, yaitu memilih dan menentukan peserta didik yang sesuai dengan jenis pendidikan tertentu.
- 6) Untuk menentukan kenaikan kelas.
- 7) Untuk menempatkan peserta didik sesuai dengan potensi yang dimilikinya.

3. Definisi Hasil Belajar Matematika

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki siswa dari hasil latihan atau pengalaman terhadap pelajaran khususnya pelajaran matematika yang dapat dilihat dari penguasaan materi yang telah diberikan oleh guru.

Menurut Liebeck ada dua macam hasil belajar matematika yang harus dikuasai oleh siswa, perhitungan matematis (*mathematics calculation*) dan penalaran matematis (*mathematics reasoning*).⁵⁵

⁵⁵ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak ...*, hal. 253

Penilaian hasil belajar matematika biasanya menggunakan tes. Tes digunakan untuk mengukur seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi matematika yang telah dipelajarinya.

E. Pengaruh Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika

Pendidikan merupakan suatu komponen yang paling penting guna memajukan mutu pendidikan suatu bangsa. Keberhasilan dalam suatu pendidikan dapat diukur dengan pencapaian hasil belajar. Siswa yang memperoleh hasil belajar yang baik, maka dapat dikatakan bahwa proses pendidikan yang dilakukan oleh siswa tersebut berhasil dan sebaliknya.

Salah satu faktor untuk menentukan berhasil tidaknya seseorang dalam mempelajari dan memecahkan suatu masalah adalah kecerdasan. Setiap orang memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda-beda. Kecerdasan yang dimiliki seseorang tidak hanya terpaku pada satu kecerdasan saja melainkan ada beberapa kecerdasan lainnya. Kecerdasan-kecerdasan tersebut akan berfungsi secara baik apabila orang tersebut melatihnya. Salah satu dari kecerdasan tersebut adalah kecerdasan visual-spasial.

Siswa sering mengalami kesulitan untuk melihat berbagai objek. Kesulitan tersebut merupakan kurangnya kecerdasan visual-spasial siswa. Siswa yang memiliki potensi kecerdasan visual-spasial rendah akan mengalami kesulitan dalam menciptakan imajinasi bentuk dalam pemikirannya atau kemampuan untuk

menciptakan bentuk-bentuk tiga dimensi dalam pelajaran matematika khususnya materi geometri.

Kecerdasan visual-spasial adalah kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk menangkap dunia ruang visual secara akurat dan mampu melakukan perubahan-perubahan terhadap persepsinya tersebut.⁵⁶ Kecerdasan visual-spasial merupakan suatu kecerdasan yang memberikan kebebasan pada anak untuk mengekspresikan diri melalui visualisasinya untuk menggambar sebuah benda.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kecerdasan visual-spasial merupakan faktor yang paling penting guna tercapainya hasil belajar matematika yang baik.

F. Penelitian Terdahulu

Berikut ini hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian sekarang sebagai berikut:

1. Ulfatun Nikmah, dalam penelitiannya yang berjudul "*Pengaruh Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Segitiga pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2011/2012*". Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: a) 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, b) seberapa besar

⁵⁶ Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar ...*, hal. 76

pengaruh kecerdasan visual-spasial terhadap prestasi belajar matematika materi segitiga pada siswa kelas VII SMPN Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2011/2012. Tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah: a) 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, b) 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 Nikmah menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecerdasan visual-spasial terhadap prestasi belajar matematika materi segitiga pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2011/2012. Persamaan penelitian sekarang dengan penelitian Ulfatun Nikmah adalah variabel bebasnya (X) adalah kecerdasan visual-spasial, jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif, analisis yang digunakan adalah analisis regresi sederhana. Sedangkan perbedaannya adalah variabel terikatnya (Y), dalam penelitian Ulfatun Nikmah variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika, sedangkan dalam penelitian sekarang adalah hasil belajar matematika siswa, tempat penelitian dalam penelitian Ulfatun Nikmah di SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung sedangkan dalam penelitian sekarang di MTsN Tunggangri Tulungagung, dan obyek penelitian Ulfatun Nikmah adalah siswa kelas VII sedangkan dalam penelitian sekarang adalah siswa kelas VIII.

2. Milata Hanifa, dalam penelitiannya yang berjudul “*Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII di MTs Darul Huda Wonodadi Blitar Tahun Akademik 2012/2013*”. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: a) bagaimana tingkat kecerdasan emosional siswa kelas VIII MTs Darul Huda Wonodadi Blitar tahun akademik 2012/2013, b) adakah pengaruh kecerdasan emosional terhadap hasil belajar matematika pada kelas VIII di MTs Darul Huda Wonodadi Blitar tahun akademik 2012/2013, c) seberapa besar pengaruh tingkat kecerdasan emosional terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII di MTs Darul Huda Wonodadi Blitar tahun akademik 2012/2013. Tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah: a) untuk mengetahui tingkat kecerdasan emosional siswa kelas VIII MTs Darul Huda Wonodadi Blitar tahun akademik 2012/2013, b) untuk mengetahui adakah pengaruh kecerdasan emosional terhadap hasil belajar matematika pada kelas VIII di MTs Darul Huda Wonodadi Blitar tahun akademik 2012/2013, c) untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tingkat kecerdasan emosional terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII di MTs Darul Huda Wonodadi Blitar tahun akademik 2012/2013. Dalam penelitian Milata Hanifa menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecerdasan emosional terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTs Darul Huda Wonodadi Blitar tahun akademik 2012/2013. Persamaan penelitian sekarang dengan penelitian Milata Hanifa adalah jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, populasinya adalah siswa kelas VIII, variabel terikatnya (Y) adalah hasil belajar matematika

siswa, dan analisis yang digunakan adalah analisis regresi sederhana. Sedangkan perbedaannya adalah variabel bebasnya (Y), dalam penelitian Milata Hanifa variabel bebasnya adalah kecerdasan emosional, sedangkan dalam penelitian sekarang adalah kecerdasan visual-spasial, dan tempat penelitian dalam penelitian Milata Hanifa di MTs Darul Huda Wonodadi Blitar sedangkan dalam penelitian sekarang di MTsN Tunggangri Tulungagung.

G. Kerangka Berpikir Penelitian

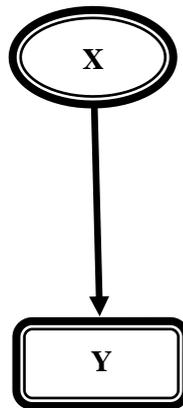
Uma Sekaran dalam bukunya *Business Research* mengemukakan bahwa, kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah penting. Selain itu, kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti.⁵⁷

Kerangka berpikir penelitian ini dibuat untuk mempermudah dalam mengetahui hubungan antarvariabel. Pembahasan dalam kerangka berpikir ini menghubungkan antara kecerdasan visual-spasial dengan hasil belajar matematika.

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: CV Alfabeta, 2007), hal. 47

Agar mudah dalam memahami arah dan maksud dari penelitian ini, peneliti menjelaskan dengan bagan dibawah ini:

Gambar 2.1 Bagan Pengaruh Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika



Keterangan:

X = Kecerdasan Visual-Spasial

Y = Hasil Belajar Matematika

Setiap siswa pasti mempunyai keinginan memperoleh hasil belajar yang baik. Dalam mencapai keinginan tersebut banyak faktor yang mempengaruhinya, salah satunya adalah kecerdasan. Dalam hal ini adalah kecerdasan visual-spasial yang dimiliki oleh siswa itu sendiri. Kecerdasan visual-spasial berhubungan dengan hasil belajar matematika. Kecerdasan visual-spasial yang berkembang baik dalam diri siswa akan membantunya menggunakan imajinasi dan kreativitasnya dalam menyelesaikan suatu masalah yang timbul, membantu mereka untuk menghasilkan gagasan-gagasan baru, dan mendorong mereka lebih

luwes dalam memandang berbagai hal. Kemampuan ini diperlukan dalam memahami matematika seperti pemahaman dalam bentuk-bentuk geometri. Apabila siswa yang memiliki kemampuan ini menggunakan kemampuannya dengan baik akan meningkatkan hasil belajarnya. Berdasarkan uraian di atas, dimungkinkan adanya pengaruh kecerdasan visual-spasial terhadap hasil belajar matematika.

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap tujuan penelitian yang diturunkan dari kerangka pemikiran yang telah dibuat.⁵⁸ Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Ada pengaruh yang positif dan signifikan kecerdasan visual-spasial terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung tahun ajaran 2014/2015”.

⁵⁸ TH. Endang Purwoastuti dan Elisabeth Siwi Walyani, *Metodologi Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal. 62