

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 *Self-concept* Siswa Tentang Matematika

Keberhasilan seorang siswa dalam mengikuti pelajaran di sekolah secara umum dapat merupakan ukuran dari berhasil atau tidaknya seorang siswa mencapai tujuan pembelajarannya. Dalam pendidikan, keberhasilan seorang siswa memenuhi tuntutan tugas pembelajarannya dapat merupakan suatu kesuksesan. Keberhasilan ataupun kegagalan yang dialami siswa dapat dipandang sebagai suatu pengalaman belajar. Dari pengalaman belajar inilah akan menghasilkan perubahan tingkah laku, tingkat pengetahuan atau pemahaman terhadap sesuatu ataupun tingkat keterampilannya.

Pengalaman belajar dari siswa dapat dinilai dari prestasi belajarnya. Karenanya diperlukan konsep diri yang positif terhadap pelajaran sesuai dengan apa yang sebenarnya ada pada diri siswa. Dengan *self-concept* yang positif, diharapkan siswa dapat mencapai prestasi belajar maksimal. *Self-concept* sangat besar pengaruhnya terhadap perilaku. Oleh karena itu perlu dicari upaya atau intervensi untuk meningkatkan *self-concept* siswa terhadap pelajarannya.

2.1.1 Pengertian *Self-concept*

Batasan-batasan tentang *self-concept* telah banyak diberikan oleh para ahli, meskipun isi pengertiannya hampir sama atau memiliki berbagai kesamaan. Namun, dengan adanya berbagai macam batasan itu justru dapat saling melengkapi. Pada setiap batasan mengenai pengertian *self-concept* itu selalu

terdapat elemen persamaan yang menunjukkan bahwa pada *self-concept* itu ada pandangan individu terhadap dirinya sendiri.

Symonds (dalam Hall dan Lindzey, 1978:102), menjelaskan bahwa pengertian “konsep” dalam istilah *self-concept* itu mengandung empat aspek, yaitu :

- a. Pandangan tentang dirinya.
- b. Pemikiran tentang dirinya.
- c. Penilaian tentang dirinya.
- d. Perbuatan tentang kemajuan dirinya.

Batasan dari Symonds tersebut telah menjelaskan tentang aspek-aspek yang terdapat dalam pengertian *self-concept*. Namun, belum menjelaskan tentang apa saja yang meliputi diri individu itu sendiri, maka pengertian tentang *self-concept* yang dikemukakan oleh Hurlock akan melengkapinya.

Menurut Hurlock (1978:6), *self-concept* merupakan gambaran seseorang mengenai dirinya sendiri yang meliputi fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi yang telah dicapainya. Segi fisik meliputi penampilan fisik, daya tarik dan kelayakan. Sedang segi psikologis meliputi pikiran, perasaan, penyesuaian keberanian, kejujuran, kemandirian, kepercayaan serta aspirasi.

Welsh dan Blosch (1978:104), seperti yang dikutip oleh Hall, berpendapat bahwa: “*The self concept is defined as the set of perceptions and feelings that and individual holds about himself. It also includes self esteem with all of its parts considered as a whole*”.

Titik berat pada definisi ini adalah pada serangkaian persepsi-persepsi dan perasaan-perasaan tentang dirinya. Persepsi-persepsi ini mencakup pengetahuan, pengertian, interpretasi dan penilaian. Namun, masih ditegaskan lagi dalam evaluasi diri terhadap bagian-bagian, tingkatan yang dipertimbangkan sebagai suatu keseluruhan.

Sarwono (1974:89) memperkuat pengertian yang dikemukakan oleh Welsh dan Blosch di atas dengan memberikan batasan mengenai *self-concept* sebagai berikut: “*Self-concept can be defined as the individuals total perceptual appraisal of him or herself physically, socially, and intellectually*”.

Menurut Sarwono (1974:90), persepsi yang bersifat fisik itu menyangkut keadaan tubuh, misalnya :

- a. Gambaran mengenai keseluruhan.
- b. Kepuasan mengenai kesehatan fisik.
- c. Gambaran fisik yang menarik
- d. Kepuasan mengenai tinggi badan.

Persepsi sosial yaitu persepsi dalam hubungannya dengan orang lain, misalnya :

- a. Gambaran kebahagiaan hidup dirinya dalam keluarga.
- b. Tanggung jawabnya dalam keluarga.
- c. Kedudukan diri dalam keluarga.
- d. Keramahan dengan kawan di sekolah.

Kemudian yang mejadi unsur final *self-concept* adalah persepsi mental atau intelektual, misalnya menyangkut :

- a. Gambaran diri yang bersifat berpikir rasional.
- b. Gambaran diri tentang keterbukaan.
- c. Gambaran diri tentang kemampuannya.
- d. Gambaran diri tentang ilmu pengetahuan.
- e. Gambaran diri tentang keimanannya.
- f. Gambaran diri tentang kejujurannya.
- g. Gambaran diri tentang kemandirian.
- h. Gambaran diri tentang keberanian.
- i. Gambaran diri tentang kepercayaan.
- j. Gambaran diri tentang aspirasi-aspirasinya.

Self-concept merupakan salah satu cara untuk mengerti seseorang dan tingkah lakunya. Karenanya perlu dikemukakan terlebih dahulu pengertian dari “*self*”. Menurut James dan Gerald, *self* terbentuk melalui pengalaman individu yang dipengaruhi oleh perasaan, pikiran, harapan serta fantasinya (James, O.L. dan Gerald, L. H. 1976:152). *Self* merupakan perasaan mengenai diri sendiri yang akan berkembang menjadi *self-concept* dan merupakan fokus pembentukan kepribadian yang selalu dipelihara dan mengalami perubahan. Jadi, *self-concept* adalah perasaan seseorang mengenai diri sendiri, sebab *self-concept* adalah perkembangan dari “*self*”, sedangkan “*self*” merupakan perasaan mengenai diri sendiri. *Self-concept* akan mengalami perubahan dan perkembangan dan akhirnya *self-concept* menjadi fokus pembentukan kepribadian.

Pada dasarnya, manusia mempunyai banyak *self*, yaitu “*real self*”, “*ideal self*” dan “*social self*” (Hurlock, 1978:8). *Real self* adalah sesuatu yang diyakini

seseorang sebagai dirinya. “*Social self*” merupakan apa yang dianggap orang ada pada dirinya, sedangkan “*ideal self*” adalah harapan seseorang terhadap dirinya. Jadi, *self-concept* sebagai inti kepribadian merupakan aspek yang paling penting terhadap mudah tidaknya individu mengembangkan kepribadian. Dari kedua pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *self-concept* merupakan perasaan seseorang mengenai diri sendiri. *Self-concept* ini menjadi fokus pembentukan kepribadian dan sekaligus menjadi inti kepribadian yang selanjutnya akan menentukan pengembangan kepribadiannya.

Pendapat ahli lain yaitu Shavelson, seperti yang dikutip Cronbach, mengemukakan bahwa pengertian *self-concept* bukan hanya persepsi individu tentang dirinya, tetapi juga persepsi individu tentang persepsi orang lain mengenai individu tersebut. Menurutnya, bahwa terbentuknya *self-concept* itu melalui pengalaman, interpretasi terhadap lingkungan, dan diperkuat oleh penilaian orang lain terutama orang yang berarti bagi diri individu tersebut bahwa *self-concept* itu bersegi banyak (*multi facet*) (Lee J. Cronbach. 1964:45).

Bahwa *self-concept* itu merupakan suatu sistem, yaitu terdiri dari *facet-facet* yang terstruktur, terorganisir, berhubungan satu sama lain. Bahwa *self-concept* itu bersifat hirarkhis yaitu tersusun dari bagian yang umum abstrak menuju semakin khusus kongkrit. Demikian pula stabilitasnya turut bertingkat, yang umum bersifat stabil, semakin khusus semakin labil. Bahwa *self-concept* itu semakin *multifacet*, seiring dengan perkembangan anak menuju khusus kongkrit secara hirarkhis, maka *self-concept* dapat di deskripsikan dan dapat dinilai.

Batasan yang diberikan oleh Carl R. Rogers pada buku Burns (1979:39) antara lain dinyatakan sebagai berikut :

“Self-concept may be thought of as an organized configuration of perceptions of the self . It is composed of such elements as the perceptions of one’s characteristics and abilities; the percepts and concepts of self in relation to others and to the environment; the value qualities which are perceived as associated with experiences and objects and goals and ideals which are perceived as having positive or negative valence”.

Burns berpendapat, *self-concept* merupakan suatu bentuk atau susunan yang teratur tentang persepsi-persepsi diri. *Self-concept* atau *self-concept* mengandung unsur-unsur seperti persepsi seorang individu mengenai karakteristik-karakteristik serta kemampuannya; persepsi dan pengertian individu tentang dirinya dalam kaitannya dengan orang lain dan lingkungannya; persepsi individu tentang kualitas nilai yang berkaitan dengan pengalaman-pengalaman dirinya dan obyek yang dihadapi; dan tujuan-tujuan serta cita-cita yang dipersepsi sebagai sesuatu yang memiliki nilai positif atau negatif.

Sedangkan Staines, seperti yang dikutip Burns (1979:56) memberikan batasan *self-concept* ke dalam bidang studi sikap, sebagai berikut :

“It is a conscious system of percepts, concepts, and evaluations of the individual as the appears to the individual. It includes a cognition of the evaluative responses made by the individual to perceived aspects of himself; an understanding of the picture that others are presumed to hold of him; and an

awareness of an evaluated self which is his notion of the person as he would like to be and the way in which he ought to behave.”

Dari pengertian *self-concept* di atas dinyatakan bahwa *self-concept* merupakan suatu sistem kesadaran mengenai persepsi, konsepsi-konsepsi, dan penilaian tentang seseorang seperti yang ditunjukkan orang itu. *Self-concept* itu meliputi suatu kognisi seseorang mengenai tanggapan penilaian yang dilakukannya tentang persepsi aspek-aspek dirinya, suatu pemahaman tentang gambaran orang lain mengenai dirinya, dan kesadaran penilaian dirinya yaitu gagasannya tentang bagaimana seharusnya dirinya dan bagaimana cara seharusnya yang dilakukannya.

2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Self-concept* Siswa

Telah dijelaskan bahwa *self-concept* bukanlah bawaan sejak lahir, melainkan dipengaruhi oleh hasil interaksi individu dengan lingkungannya dan keadaan internal individu. Berkenaan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi *self-concept*, Hurlock (1978:8) mengemukakan bahwa perkembangan *self-concept* dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal ialah keadaan internal siswa sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar individu yaitu faktor yang berasal dari lingkungan.

Selanjutnya Hurlock (1978:10) secara rinci mengemukakan bahwa ada 13 faktor yang mempengaruhi *self-concept*, meliputi: jasmani, cacat jasmani, kondisi badan, produksi kelenjar tubuh, pakaian, nama-nama panggilan, kecerdasan, tingkat aspirasi, emosi, pola kebudayaan, sekolah, status sosial dan keluarga.

Pudjiyogyanti (1988:6) menjelaskan bahwa ada empat faktor yang berperan dalam perkembangan *self-concept*, yaitu peranan citra fisik, jenis kelamin, perilaku orang tua, dan faktor sosial. Pada dasarnya pendapat ini senada dengan pendapat Hurlock, dengan demikian dari pendapat kedua pakar tersebut dapat digunakan sebagai dasar perumusan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *self-concept*, sedangkan pendapat Erikson yang diperkuat dengan hasil penelitian Wilson dan Wilson digunakan untuk melengkapinya. Dengan demikian faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan *self-concept* siswa adalah sebagai berikut :

- a. Keadaan fisik dan penilaian orang lain mengenai keadaan fisik individu, dalam hal ini meliputi bentuk tubuh, kecacatan, kondisi tubuh termasuk kesehatan tubuh dan jenis kelamin.
- b. Faktor psikologis, antara lain: intelegensi, tingkat aspirasi, emosi nama dan nama panggilan.
- c. Faktor keluarga, meliputi antara lain: sikap orang tua, sikap saudara, status anak dalam keluarga dan status sosial ekonomi keluarga.
- d. Faktor lingkungan sekolah, meliputi: guru, siswa lain dan kegiatan ekstra kurikuler.
- e. Faktor masyarakat, antara lain: pola kebudayaan dan status sosial.

Dalam penelitian ini "*self-concept*" adalah suatu kumpulan pandangan seseorang tentang dirinya sendiri. Pandangan-pandangan ini merupakan hasil interaksi individu dengan lingkungannya terutama lingkungan yang kuat bagi dirinya. Pandangan-pandangan ini mungkin saja tidak seperti

kenyataannya. Seseorang dapat mengatakan sesuatu tentang dirinya sendiri, meskipun pandangannya boleh jadi tidak sesuai dengan tingkah lakunya. Misalnya seorang anak yakin dirinya cukup ramah, tetapi kenyataannya dia tidak mempunyai teman, sedangkan *self-concept* akademik, berhubungan dengan bagaimana individu memandang dirinya dikaitkan dengan kemampuan akademiknya. Dalam hal ini merupakan perasaan individu secara menyeluruh dalam mengerjakan tugas-tugas sekolah dengan baik dan kepuasannya terhadap prestasi akademiknya. *Self-concept* dapat pula muncul dalam bentuk tingkah laku yang menggambarkan bagaimana perasaan individu tentang dirinya.

Beberapa contoh karakteristik *self-concept* positif sebagai berikut:

1. bangga terhadap yang diperbuatnya.
2. menunjukkan tingkah laku yang mandiri.
3. mempunyai rasa tanggung jawab.
4. mempunyai toleransi terhadap frustrasi
5. antusias terhadap tugas-tugas yang menantang.
6. merasa mampu mempengaruhi orang lain.

Sedangkan contoh *self-concept* negatif/kurang/rendah sebagai berikut:

1. menghindari dari situasi yang menimbulkan kecemasan.
2. merendahkan kemampuan sendiri.
3. merasakan bahwa orang lain tidak menghargainya.
4. menyalahkan orang lain karena kelemahannya.
5. mudah dipengaruhi oleh orang lain.
6. mudah frustrasi.

7. merasa tidak mampu.

Sirvernail (1985:56) menggambarkan juga beberapa karakteristik *self-concept* positif dan negatif. *Self-concept* positif ditandai dengan :

1. tidak takut menghadapi situasi baru.
2. mampu mempunyai teman-teman baru.
3. mudah mengenal tugas-tugas baru.
4. mudah menyesuaikan diri pada orang-orang asing.
5. dapat bekerja sama
6. dapat bertanggung jawab
7. kreatif.
8. berani mengemukakan pengalaman-pengalamannya.
9. mandiri.
10. penggembira.

Self-concept negatif ditandai dengan:

1. menunggu keputusan dari orang lain.
2. jarang mengikuti aktivitas baru.
3. selalu bertanya dalam menilai sesuatu.
4. tidak spontan.
5. kaku terhadap barang-barang miliknya.
6. pendiam.
7. menghindar, tampak frustrasi.

Karakteristik-karakteristik tersebut di atas kiranya dapat membantu para orang tua maupun pendidik dalam mengamati tingkah laku yang tampil dari anak atau para siswa.

Berdasarkan teori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *self-concept* siswa adalah kesadaran individu mengenai segala sesuatu yang ada pada dirinya, berkembang dalam lingkungannya dan akan diperlihatkan dalam bentuk tingkah laku yang dipengaruhi oleh nilai-nilai kebudayaan atau masyarakat, yang mengukur: aspek kognitif yaitu pengetahuan siswa tentang keadaan dirinya, dan aspek afektif yaitu penilaian siswa tentang dirinya.

2.1.3 Dimensi *Self-concept*

Konsep diri adalah pandangan individu tentang dirinya sendiri. Adapun dimensi-dimensi konsep diri ialah:

a. Pengetahuan

Dimensi pertama dari konsep diri adalah apa yang kita ketahui tentang diri sendiri. Dalam benak kita ada satu daftar julukan yang menggambarkan diri kita yaitu usia, jenis kelamin, kebangsaan, suku, pekerjaan, dan lain sebagainya. Dalam memberikan dan menambah daftar julukan tentang diri kita dapat dilakukan dengan mengidentifikasikan dan membandingkannya diri sendiri dengan kelompok sosial lain dan hal itu merupakan perwujudan seberapa besar kualitas diri kita dibandingkan dengan orang lain. Kualitas yang ada pada diri kita hanyalah bersifat sementara, sehingga perilaku

individu suatu saat bisa berubah sejalan dengan perubahan yang terjadi pada kelompok sosial dalam lingkungannya.

b. Harapan

Pada saat individu mempunyai pandangan tentang siapa dirinya, individu juga mempunyai seperangkat pandangan yang lain yaitu tentang kemungkinan individu akan menjadi apa di masa yang akan datang dan pengharapan ini merupakan gambaran diri yang ideal dari individu tersebut.

c. Penilaian

Dalam hal penilaian terhadap diri sendiri, individu berkedudukan sebagai penilai tentang dirinya dalam hal pencapaian pengharapan, pertentangan dalam dirinya, standar kehidupan yang sesuai dengannya yang pada akhirnya menentukan dalam pencapaian harga dirinya yang pada dasarnya berarti seberapa besar individu dalam menyukai dirinya sendiri, (James F. Calhoun dan Joan Acocella, 1995).

2.2 Kemampuan Berpikir kreatif Matematik

2.2.1 Kemampuan Berpikir

Belajar mengetahui kemampuan berpikir merupakan salah satu aktivitas kehidupan yang paling penting. Bila seseorang mengetahui kekuatan dan kelemahan cara berpikirnya, maka ia bisa memahami dengan baik setiap tindakan yang akan ambil dan dapat bekerja dengan lebih baik dalam kehidupan sehari-

hari. Jika seseorang mengetahui cara berpikir orang lain berdasarkan tindakan-tindakan mereka, maka ia akan lebih bisa memahami mengapa mereka berpikir dan bertindak dalam cara-cara tertentu dan dapat berkomunikasi dengan mereka secara lebih baik dan mudah.

Berpikir merupakan istilah yang sudah populer di masyarakat dan prosesnya dilakukan oleh setiap orang, akan tetapi istilah tersebut sangat sulit didefinisikan secara operasional. Selain itu, tidak mudah pula untuk menggambarkan secara tepat ciri-ciri orang yang sedang berpikir dan memprediksi apakah seseorang sedang berpikir atau tidak, karena masing-masing orang mengekspresikan perilaku yang berbeda apabila sedang berpikir.

Menurut Richard I. Arends (2008:43) menyatakan bahwa, berpikir adalah sebuah proses berpikir kreatif secara simbolis (melalui bahasa) berbagai objek dan kejadian riil dan menggunakan berpikir kreatif simbolis itu untuk menemukan prinsip-prinsip esensial objek dan kejadian tersebut. Dalam proses berpikir kreatif tersebut berpikir memiliki beberapa tingkatan-tingkatan. Tingkat berpikir yang paling rendah adalah mengingat, misalnya mengingat fakta-fakta dasar ataupun rumus-rumus matematika. Kemampuan berpikir pada tingkat berikutnya adalah kemampuan memahami konsep-konsep matematika, demikian pula kemampuan untuk mengenal atau menerapkan konsep-konsep tersebut dalam mencari penyelesaian terhadap masalah yang dihadapi. Bagi siswa yang senang dan menyadari pentingnya belajar matematika serta manfaat matematika bagi mereka, tentu mereka perlu dibina agar memiliki kemampuan berpikir yang memungkinkan mereka mencapai jenjang pengetahuan yang lebih tinggi.

Berpikir berkaitan dengan apa yang terjadi di dalam otak manusia dan fakta-fakta yang ada dalam lingkungan sekitar. Hasil utama dari proses berpikir dapat membangun pengetahuan, penalaran, dan proses yang lebih tinggi mencapai tahapan mempertimbangkan. Kemampuan berpikir reflektif dalam matematika yang memuat kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif, akan berkesempatan dimunculkan dan dikembangkan ketika siswa sedang berada dalam proses yang intens dalam pemecahan masalah matematika yang membutuhkan keterampilan, pemahaman, penalaran, dan ketelitian.

2.2.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Secara singkat berpikir kreatif dapat dikatakan sebagai pola berpikir yang didasarkan pada suatu cara yang mendorong kita untuk menghasilkan produk yang kreatif. Masih banyak definisi yang berkaitan dengan kreativitas, namun pada intinya ada persamaan antara definisi-definisi tersebut, yaitu kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan yang telah ada sebelumnya. Sesuatu yang baru disini tidak harus berupa hasil/ciptaan yang benar-benar baru walaupun hasil akhirnya mungkin akan tampak sebagai sesuatu yang baru, tetapi dapat berupa hasil penggabungan dua atau lebih konsep-konsep yang sudah ada.

Kriteria produk yang kreatif tidak bergantung kepada satu sifat saja, yaitu ide yang baru, tetapi melibatkan banyak komponen, yang meliputi:

- a) Berpikir kreatif melibatkan sisi estetik dan standar praktis.
- b) Berpikir kreatif bergantung pada perhatian terhadap tujuan dan hasil.

- c) Berpikir kreatif lebih banyak bergantung kepada mobilitas daripada kelancaran.
- d) Berpikir kreatif tidak hanya obyektif tapi juga subyektif.
- e) Berpikir kreatif lebih banyak bergantung kepada motivasi ekstrinsik.(Hassoubah, 2004: 55).

Berbagai definisi terkandung dalam pengertian yang berakaitan dengan istilah kreativitas atau cara berpikir kreatif. Istilah kreativitas terkadang tidak dibedakan dengan istilah berpikir kreatif. Menurut Munandar (2004:37) menyatakan bahwa berpikir kreatif disebut juga berpikir divergen atau kebalikan dari berpikir konvergen. Berpikir divergen yaitu berpikir untuk memberikan macam-macam kemungkinan jawaban benar ataupun cara terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada jumlah dan kesesuaian. Sedangkan, berpikir konvergen yaitu berpikir untuk memberikan satu jawaban terhadap suatu masalah berdasarkan informasi yang diberikan.

Berpikir kreatif sesungguhnya adalah suatu kemampuan berpikir yang berawal dari adanya kepekaan terhadap situasi yang sedang dihadapi, bahwa di dalam situasi itu terlihat atau teridentifikasi adanya masalah yang ingin atau harus diselesaikan. Selanjutnya, terdapat unsur originalitas gagasan yang muncul dalam benak seseorang terkait dengan apa yang teridentifikasi. Hasil yang dimunculkan dari berpikir kreatif itu sesungguhnya merupakan suatu hal baru bagi siswa yang bersangkutan serta merupakan sesuatu yang berbeda dari yang biasa ia lakukan. Untuk mencapai hal ini seseorang harus melakukan sesuatu terhadap permasalahan yang dihadapi, dan tidak tinggal diam saja menunggu.

Dalam keadaan ideal, manakala siswa dihadapkan pada kondisi, siswa diminta untuk melakukan observasi, eksplorasi, dengan menggunakan intuisi, serta pengalaman belajar yang mereka miliki, hanya sedikit panduan atau tanpa bantuan guru. Tetapi pendekatan seperti ini khususnya tidak hanya cocok bagi siswa yang pandai, namun memberikan suatu pengalaman yang diperlukan bagi mereka di kemudian hari dalam mencari solusi dari sebuah masalah.

Evans (1991:98) mengemukakan bahwa berpikir kreatif terdeteksi dalam empat unsur yaitu: Kepekaan (*Sensitivity*), Kelancaran (*Fluency*), Keluwesan (*Flexibility*), dan Keaslian (*Originality*). Kepekaan terhadap suatu situasi masalah menyangkut kemampuan mengidentifikasi adanya masalah, mampu membedakan fakta yang tidak relevan dengan masalah, termasuk membedakan konsep-konsep yang relevan mengenai masalah yang sebenarnya. Kepekaan ini termasuk juga apa yang dirasakan seseorang sehubungan dengan masalah yang diidentifikasi, misalnya konsep yang terkait, strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah itu. Kepekaan akan muncul lebih jelas jika ada semacam rangsangan yang disediakan dalam masalah serta tantangan yang diberikan oleh guru. Kepekaan dapat memicu individu untuk meneruskan upaya untuk melakukan kegiatan observasi, eksplorasi sehingga dapat memunculkan gagasan-gagasan. Kelancaran merupakan kemampuan untuk membangun banyak ide secara mudah. Kelancaran dalam memunculkan gagasan atau pertanyaan yang beragam serta menjawabnya, ataupun merencanakan dan menggunakan sebagai strategi penyelesaian pada saat menghadapi masalah yang rumit. Keluwesan mengacu pada kemampuan untuk membangun ide yang beragam. Keluwesan dapat dipandang sebagai suatu variasi

yang menunjukkan kekayaan ide dan usaha dari yang bersangkutan dalam membangun gagasan menuju pada solusi yang diharapkan. Keaslian adalah kemampuan untuk menghasikan ide-ide yang tidak umum dan menyelesaikan masalah dengan cara yang tidak umum. Keaslian ini muncul dalam berbagai bentuk, dari yang sederhana atau yang informal untuk kemudian dapat dikembangkan menjadi lebih lengkap.

Berkaitan dengan kepekaan, kelancaran, keluwesan, dan keaslian dalam proses berpikir yang melahirkan gagasan (kreatif) dipandang perlu adanya suatu tindakan lanjut untuk membenahi serta menata dengan baik, teratur, dan rinci apa yang telah dihasikan. Hal ini perlu dilaksanakan agar siswa tidak kehilangan kesempatan dalam suasana belajar, terutama sebelum siswa sempat lupa akan ide-ide yang baik. Penataan yang teratur dan rinci ini membuka kesempatan padanya untuk sewaktu-waktu dapat mengulangi atau membaca serta mengkaji kembali apa yang siswa pelajari dan hasilkan.

Berdasar analisis faktor, Guilford menemukan sifat-sifat yang menjadi ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), penguraian (*elaboration*) dan perumusan kembali (*redefinition*). (Supriadi, 1997: 7).

1) *Fluency* (kelancaran)

Kelancaran adalah kemampuan untuk memberikan berbagai respon. Kelancaran pada umumnya berkaitan dengan kemampuan melahirkan alternatif-alternatif pada saat diperlukan.

2) *Flexibility* (keluwesan)

Keluwesan adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah. Keluwesan berkaitan dengan kemampuan untuk membuat variasi terhadap satu ide dan kemampuan memperoleh cara baru.

3) *Originality* (keaslian)

Keaslian adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise. Keaslian berkaitan dengan kemampuan memberikan respon yang khas/unik yang berbeda dengan yang biasa dilakukan orang lain.

4) *Elaboration* (penguraian)

Penguraian adalah kemampuan untuk menguraikan sesuatu secara lebih terinci. Dapat dikatakan, elaborasi merupakan penambahan detail atau keterangan terhadap ide yang sudah ada.

5) *Redefinition* (redefinisi/perumusan kembali)

Redefinisi merupakan kemampuan untuk meninjau suatu persoalan berdasarkan perspektif yang berbeda dengan apa yang sudah diketahui oleh banyak orang.

Menurut Utami Munandar redefinisi memerlukan kemampuan untuk menghentikan *interpretasi* lama dari obyek-obyek yang telah dikenal dalam rangka menggunakannya atau bagian-bagiannya dalam beberapa cara baru.

Sementara itu, menurut Williams bahwa kemampuan yang berkaitan dengan berpikir kreatif ini ada delapan kemampuan, empat dari ranah kognitif dan

empat dari ranah afektif. Berikut ini empat kemampuan dari ranah kognitif disebutkan secara lengkap oleh Williams yaitu sebagai berikut:

1. Berpikir lancar
 - a. Menghasilkan banyak gagasan atau jawaban yang relevan.
 - b. Arus pemikiran lancar.
2. Berpikir luwes
 - a. Menghasilkan gagasan-gagasan yang bervariasi
 - b. Mampu mengubah cara atau pendekatan
 - c. Arah pemikiran yang berbeda.
3. Orisinal

Memberikan jawaban yang tidak lazim, yang lain dari yang lain yang jarang diberikan kebanyakan orang.
4. Terperinci
 - a. Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan.
 - b. Memperinci dengan detail.
 - c. Memperluas suatu gagasan.

Adapun empat dari ranah afektif menurut Williams (munandar, 2004:192) secara rinci disebutkan sebagai berikut:

1. Mengambil resiko
 - a. Tidak takut gagal atau kritik
 - b. Berani membuat dugaan.
 - c. Mempertahankan pendapat.
2. Merasakan tantangan

- a. Mencari banyak kemungkinan
 - b. Melihat kekurangan-kekurangan dan bagaimana seharusnya.
 - c. Melibatkan diri dalam masalah-masalah atau gagasan yang sulit.
3. Rasa ingin tahu
- a. Mempertanyakan sesuatu.
 - b. Bermain dengan suatu gagasan.
 - c. Tertarik pada misteri.
 - d. Terbuka terhadap situasi yang merupakan teka-teki.
 - e. Senang menjajaki hal-hal baru.
4. Imajinasi atau firasat
- a. Mampu membayangkan, membuat gambaran mental.
 - b. Memimpikan hal yang belum terjadi.
 - c. Menjajaki hal-hal diluar kenyataan indrawi.

Masih terdapat beberapa ciri kemampuan berpikir kreatif yang dikemukakan oleh para ahli di bidang tersebut. Namun, dari beberapa ciri-ciri yang dikemukakan pada intinya lebih banyak perasamaan. Dari beberapa ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang telah diungkapkan menurut Williams tampak jelas dan terperinci. Oleh karena itu, penulis menggunakan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Williams sebagai ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan dalam penelitian ini.

2.3 Program Geogebra

Geogebra merupakan Software yang dikembangkan oleh Markus Hohenwarter. Program komputer yang bersifat dinamis dan interaktif untuk

mendukung pembelajaran dan penyelesaian persoalan matematika khususnya geometri, aljabar, dan kalkulus. Sebagai sistem geometri dinamik, konstruksi pada *Geogebra* dapat dilakukan dengan titik, vektor, ruas garis, garis, irisan kerucut, fungsi.

Program *Geogebra* sangat membantu kita yang ingin mempelajari konstruksi geometri. Dengan *Geogebra* kita bisa membuat konstruksi berbagai bangun geometri (dimensi 2) beserta hubungan antara mereka. Pada program *Geogebra* tersedia menu menggambar, mulai dari menggambar garis sampai menggambar konflik antara lingkaran dan garis. Walaupun terlihat sederhana karena banyaknya menu yang disediakan, tetapi untuk mengkonstruksi gambar ternyata tidak sederhana karena kita masih harus berpikir berbagai macam konsep geometri.