

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bidang pendidikan merupakan bidang yang tidak terpisahkan bagi kemajuan suatu bangsa. Pendidikan menjadi sumber dan tujuan kemajuan suatu bangsa. Kualitas pendidikan merupakan hal yang dapat menentukan kemajuan peradaban suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan dapat dijadikan parameter seberapa baik kualitas pembangunan suatu bangsa.

Di dalam dunia pendidikan, matematika adalah salah satu ilmu dasar yang penting untuk diajarkan kepada siswa karena matematika dapat melatih peserta didik berfikir logis, bertanggung jawab, memiliki kepribadian yang baik dan keterampilan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memegang peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia.

Dengan kata lain matematika merupakan pelajaran dasar dan sarana berfikir ilmiah yang sangat diperlukan oleh peserta didik untuk mengembangkan kemampuan logisnya. Matematika juga sangat perlu dipelajari dimana setiap manusia memerlukan dan selalu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Pelajaran matematika memberikan sumbangan langsung serta cara fundamental terhadap keuangan, kesehatan dan bidang lainnya. Hal ini dikarenakan dalam penerapannya pelajaran-pelajaran tersebut sering menggunakan unsur-unsur matematika seperti bilangan, nilai hitung dan sebagainya. Oleh karena besarnya peranan matematika dalam

kehidupan manusia sehingga tidak mengherankan jika matematika selalu menjadi sorotan tajam dan perhatian.

Gaus (dalam Sobel, 2002:11) juga mengatakan bahwa matematika adalah ratu dari ilmu pengetahuan dan aritmatika adalah ratu dari matematika.

Cockroft dalam Abdulrahman (2009:253) menyatakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) Selalu digunakan dalam segi kehidupan . . . (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara. (5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian. (6) Memberi kepuasan terhadap usaha untuk memecahkan masalah yang menantang.

Dari uraian di atas terasa pentingnya menguasai ilmu matematika tersebut, akan tetapi matematika sebagai mata pelajaran sekolah selalu ada masalah dalam mempelajarinya. Masalah ini dapat bersumber dari dalam diri peserta didik itu sendiri maupun dari luar. Sampai saat ini prestasi matematika peserta didik masih rendah.

Hal ini disebabkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika menurut (Tim MKPBM 2001:83):

Bahwa pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan mulai dari SD sampai SMU. Akan tetapi hal tersebut masih dianggap sebagai bagian yang paling sulit dalam matematika baik siswa dalam mempelajarinya maupun bagi guru yang mengerjakannya.

Menurut Brooks (dalam Rakhmat, 2012:98) mendefinisikan konsep diri sebagai “*those physical, social and psychological perceptions of ourselves that we have derived from experiences and our interaction with others*”. Jadi, konsep diri adalah pandangan dan perasaan kita tentang diri kita.

Konsep diri menentukan pengharapan individu. Pengharapan ini merupakan inti dari konsep diri, sikap dan pandangan negatif terhadap kemampuan diri akan menyebabkan individu tidak dapat mempunyai motivasi untuk mencapai prestasi”.

Hal ini berarti hasil akademik yang rendah terkait dengan konsep peserta didik mengenai diri sendiri yang seolah-olah tidak mampu mempelajari bahwa pelajaran matematika dan juga memandang dirinya tidak mampu untuk menyelesaikan soal-soal matematika.

Menurut Burn (dalam Slameto, 2003:180) menyatakan bahwa “Konsep diri merupakan suatu kepercayaan mengenai diri sendiri dan relatif sulit di ubah”.

Banyak pengertian yang diberikan para ahli psikologi mengenai konsep diri. Konsep diri itu adalah pikiran atau persepsi seseorang tentang dirinya sendiri yang akan mempengaruhi seluruh perilakunya.

Beberapa individu menilai dirinya tidak memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu, menunjukkan sikap negatif terhadap kualitas kemampuan yang dimilikinya. Sebagai contoh, banyak peserta didik mengatakan dirinya tidak mampu mengikuti pelajaran matematika karena ia bodoh. Sikap demikian akan mempengaruhi motivasinya dalam melaksanakan tugas-tugasnya.

Dari hasil wawancara ( 10 Maret 2014 ) peneliti dengan guru bidang studi Matematika kelas XI SMA Gajah Mada Medan, Ibu Try Harya Wijaya,M.Si mengatakan bahwa siswa kurang mampu dalam pemecahan masalah matematika, ini terjadi karena tingkat konsentrasi siswa tidak maksimal dalam mengikuti pembelajaran. Ini mungkin disebabkan karena metode pengajaran yang tradisional dan tidak kreatif. Disamping itu guru cenderung mengabaikan motivasi-motivasi

yang seharusnya diberikan untuk membangkitkan kreativitas dan rasa ingin tahu peserta didik terhadap matematika karena pengajaran tradisional hanya berorientasi pada aspek kognitif peserta didik.

Di dalam kehidupan, kreativitas juga mempunyai peranan penting karena kreativitas merupakan suatu kemampuan yang sangat berarti dalam proses kehidupan manusia. Kreativitas dapat terwujud dimana saja dan oleh siapa saja, tidak tergantung pada usia, jenis kelamin, keadaan sosial ekonomi atau tingkat pendidikan tertentu. Sesungguhnya bakat kreatif dimiliki semua orang tanpa pandang bulu, dan yang lebih penting lagi ditinjau dari segi pendidikan ialah bahwa bakat kreatif dapat dipupuk sejak seni.

Guilford adalah salah seorang ahli psikologi yang memberikan perhatian yang besar terhadap masalah kreativitas dalam pendidikan. Ia menyatakan dalam Munandar (2009:8):

Pengembangan kreativitas amat bermakna bagi pengembangan potensi anak secara utuh dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan, seni dan budaya. Karena itu untuk menghasilkan peserta didik yang berprestasi, pengembangan dan pemeliharaan kreativitas siswa sangat mutlak dilakukan.

Di Sekolah yang terutama dilatih adalah pengetahuan, ingatan dan kemampuan berfikir logis atau penalaran, yaitu kemampuan menamukan satu jawaban yang paling tepat terhadap masalah yang diberikan berdasarkan informasi yang tersedia. Pemikiran kreatif perlu dilatih, karena membuat peserta didik lancar dan luwes (fleksibel) dalam berfikir, mampu melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandang dan mampu melahirkan banyak gagasan. Di mana perilaku kreatif adalah hasil pemikiran kreatif, yang perlu dipupuk sejak dini.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa seseorang yang memiliki konsep diri yang positif dan memiliki kreatif yang tinggi akan giat dan gairah untuk melakukan kegiatan belajar sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika akan baik. Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematika masih rendah. Untuk itu penulis merasa tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut dalam suatu penelitian yang berjudul **“Hubungan Konsep Diri dan Kreativitas Peserta Didik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Kelas XI SMA Gajah Mada Medan”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini:

1. Sikap peserta didik terhadap matematika bersifat negatif.
2. Konsep diri peserta didik terhadap pelajaran mata pelajaran khususnya matematika masih negatif.
3. Rendahnya kreativitas belajar matematika peserta didik.
4. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

## **1.3. Batasan Masalah**

Dari identifikasi masalah yang telah di uraikan di atas, terdapat banyak faktor yang diduga berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dan mengingat masalah-masalah tersebut tidak mungkin dibahas dalam satu penelitian maka penulis merasa perlu membatasi masalah yang akan diteliti.

Penelitian ini hanya dibatasi pada hubungan antara konsep diri dan kreativitas peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas XIIPA SMA Gajah Mada Medan.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada hubungan positif yang berarti antara konsep diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik?
2. Apakah ada hubungan positif yang berarti antara kreatifitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik?
3. Apakah ada hubungan positif yang berarti antara konsep diri dan kreativitas secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hubungan positif yang berarti antara konsep diri terhadap hasil pembelajaran matematika kelas XI SMA Gajah Mada Medan.
2. Untuk mengetahui hubungan positif yang berarti antara kreatifitas terhadap hasil pembelajaran matematika kelas XI SMA Gajah Mada Medan.
3. Untuk mengetahui hubungan positif yang berarti antara konsep diri dan kreativitas peserta didik terhadap hasil pembelajaran matematika siswa kelas XI SMA Gajah Mada Medan.

## **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun yang menjadi manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi bagi peserta didik mengenai konsep diri dan kerativitas serta hubungannya terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika.
2. Memberikan informasi bagi guru-guru khususnya guru matematika mengenai hubungan konsep diri dan kerativitas serta terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dalam upaya memaksimalkan hasil belajar matematika di sekolah.
3. Menjadi bahan masukan bagi penelitian sabagai calon pendidik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya dalam pelajaran matematika.

## **1.7. Definisi Operasional**

Untuk dapat melakukan pengukuran variabel dalam penelitian ini, maka variabel-variabel didefinisikan sebagai berikut:

1. Konsep diri peserta didik adalah pikiran atau persepsi peserta didik tentang dirinya sendiri yang akan mempengaruhi seluruh perilakunya.
2. Kreativitas peserta didik adalah kemampuan peserta didik untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik adalah keampuan atau kompetensi strategis ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah dalam memecahkan masalah. Adapun indikator

yang dinilai dalam kemampuan pemecahan masalah matematika adalah hasil belajar dalam kognitif.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kerangka Teori**

##### **2.1.1 Hakikat Konsep Diri**

Konsep diri mempunyai peranan penting dalam menentukan perilaku seseorang(individu). Konsep diri sebagai inti dari kepribadian akan menentukan keberhasilan seseorang dalam menghadapi permasalahan yang timbul dalam kehidupannya. Konsep diri sebagai inti kepribadian merupakan aspek sesuai dengan yang dikemukakan Slameto (2010:182) bahwa:

Konsep diri adalah persepsi keseluruhan yang dimiliki seseorang mengenai dirinya sendiri. Konsep diri merupakan suatu kepercayaan mengenai keadaan diri sendiri yang sering sulit diubah. Konsep diri tumbuh dari interaksi seseorang dengan orang lain yang berpengaruh dalam kehidupannya.

Juga menurut Campphell (dalamThalib, 2010:121) menyatakan bahwa “Konsep diri sebagai suatu organisasi dinamis didefenisikan sebagai skema kognitif tentang diri sendiri yang mencakup sifat-sifat, nilai-nilai, peristiwa-peristiwa dan memori semantik tentang diri sendiri”.

Dari kutipan diatas dapat dikatakan bahwa konsep diri mempengaruhi seluruh perilaku individu. Jika seseorang memandang dirinya memiliki kemampuan belajar matematika, maka ini mempengaruhi perilaku, perbuatan dan persepsi yang positif terhadap matematika. Demikian sebaliknya bagi peserta didik yang mendapat nilai rendah dan merasa tidak mampu belajar matematika, juga mempengaruhi tingkah laku dan perilaku yang negatif terhadap matematika.

Branden (2001:11) menyatakan bahwa:

Konsep diri kita adalah apa dan siapa kita yang sebenarnya baik secara sadar dan tidak sadar dari sifat-sifat fisik dan psikologis kita, kelebihan-kelebihan dan kekurangan-kekurangan kita dan yang terpenting adalah harga diri kita. Harga diri merupakan komponen evaluatif konsep diri. Konsep diri membentuk takdir kita ; yaitu, visi kita paling dalam yang buat, dan karenanya akan membentuk ragam kehidupan yang kita ciptakan sendiri.

Dari pendapat di atas tampak bahwa konsep diri mempunyai peranan penting.

Karena konsep diri sangat mempengaruhi seseorang untuk menentukan pilihan dan keputusan yang ia buat, sehingga ia dapat membentuk ragam kehidupan yang ia ciptakan untuk diri sendiri. Jadi, konsep diri itu adalah pikiran atau persepsi seseorang terhadap dirinya sendiri yang akan mempengaruhi seluruh perilakunya. Banyak individu menilai dirinya tidak memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu, menunjukkan sikap negatif terhadap kualitas kemampuan yang dimilikinya. Sikap demikian akan mempengaruhi motivasinya untuk melakukan sesuatu. Ia akan menjadi tidak mampu untuk melakukan sesuatu, karena konsep dirinya negatif dan sebaliknya.

Dapat dibayangkan bahwa peserta didik yang selalu mempunyai perilaku baik dan selalu mendapat hasil yang baik dalam pelajaran matematika, ini akan mempengaruhi terhadap pembentukan konsep dirinya kearah yang lebih positif dan sebaliknya. Kesulitan tugas belajar matematika, sikap guru, informasi dari lingkungan yang kurang baik terhadap matematika, manfaat belajar matematika turut membentuk konsep diri seseorang memandang matematika.

Hal ini didukung oleh pendapat Setyono (2010:26) bahwa "Tanpa konsep diri yang bagus akan sulit dalam hubungan antar manusia dan pembelajaran".

Ada dua faktor yang dapat membentuk konsep diri, yaitu:

### **1.Persepsi**

Atkinson dan Hilgard (dalam Ali, 2010:194) mengatakan bahwa "Proses terjadinya persepsi tergantung pada pengalaman masa lalu dan pendidikan yang telah diperoleh individu".

Dari kutipan di atas dikatakan persepsi itu berkaitan dengan pikiran, perasaan, kesadaran dan segenap unsur jiwa lainnya.

### **2.Motivasi**

Sardiman (2003:75), bahwa "Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai".

#### **2.1.2. Ciri-ciri Konsep Diri Positif dan Konsep Diri Negatif**

Konsep diri dapat berubah-ubah menjadi konsep diri yang positif dan konsep diri yang negatif. Semua itu tergantung bagaimana penilaian kita terhadap diri kita sendiri, yang hal ini di pengaruhi oleh bagaimana pandangan dan penilaian orang lain terhadap diri kita. Namun demikian kita dapat mengidentifikasi suatu konsep diri

dengan melihat pada ciri-ciri atau karakteristik dari masing-masing konsep diri tersebut seperti yang dikemukakan oleh para ahli.

Menurut Brooks dan Philip (dalam Rakhmat, 2012:104) orang yang memiliki konsep diri positif dapat ditandai dengan lima hal yaitu:

1. Ia yakin akan kemampuannya mengatasi masalah.
2. Ia merasa setara dengan teman sekelasnya.
3. Ia menerima pujian tanpa rasa malu.
4. Ia menyadari bahwa setia orang mempunyai berbagai perasaan, keinginan dan perilaku yang tak seluruhnya disetujui masyarakat.
5. Ia mampu memperbaiki dirinya karena ia sanggup mengungkapkan aspek-aspek kepribadian yang tidak disenanginya dan berusaha merubahnya.

Juga menurut Brooks dan Philip (dalam Rakhmat, 2012:103) orang yang memiliki konsep diri negatif dapat ditandai dengan lima hal, yaitu:

1. Ia peka terhadap kritik, tidak tahan pada kritik, mudah marah dan naik pitam.
2. Responsif sekali terhadap pujian, tidak dapat menyembunyikan antusiasnya pada waktu menerima pujian, selalu mengeluh, mencela dan meremehkan orang lain, tidak pandai dan mampu mengungkapkan pembhargaan atau pengakuan terhadap kelebihan orang lain.
3. Hiperkritis terhadap orang lain
4. Cenderung merasa tidak disenangi orang lain, merasa tidak diperhatikan, bereaksi kepada orang lain sebagai musuh sehingga tidak dapat melahirkan kehangatan dan keakraban persahabatan, tidak pernah mempermasalahkan dirinya, tetapi menganggap dirinya sendiri sebagai korban dari system sosial yang tidak beres.
5. Bersikap pesimis terhadap kompetensi.

Gea (2003:80) mengemukakan cara mengembangkan kekuatan dan mengatasi kelemahan diri sendiri dapat dibagi dalam lima hal, yaitu:

1. Introspeksi Diri
  - Merefleksikan diri pada saat-saat tertentu
  - Belajar dari pengalaman
2. Mengendalikan diri
 

Kita tidak boleh membiarkan diri diatur atau dikendalikan oleh naluri, keinginan dan desakan-desakan yang tidak terkontrol dari dalam diri sendiri.

3. Membangun kepercayaan diri. Kekuatan dan potensi kita untuk menjadi sehat dibentuk oleh cara berfikir, baik negatif maupun prinsip otak kita sendiri.
4. Mengenal dan mengambil inspirasi dari tokoh-tokoh teladan.
5. Berfikir positif dan optimis tentang diri sendiri.

Dari uraian pendapat di atas konsep diri merupakan mekanisme yang mewarnai pengalaman keseharian peserta didik. Peserta didik yang menunjukkan konsep diri yang negatif akan menunjukkan dunia sekitarnya secara negatif. Sebaliknya, peserta didik yang mempunyai konsep diri positif cenderung memandang lingkungan sekitarnya secara positif.

Dalam hal ini juga Hattie (dalam Thalib, 2010:123) menggolongkan konsep diri atas dua kategori utama, yaitu konsep diri umum dan konsep diri khusus. Konsep diri khusus mencakup diri akademik, konsep diri sosial dan presentasi diri. Konsep diri akademik mencakup kemampuan akademik, prestasi akademik dan konsep diri berkelas. Konsep diri sosial termasuk konsep diri dalam hubungannya dengan teman sebaya dan keluarga.

Dibawah konsep diri global kita dapatkan konsep diri mayor dan konsep diri spesifik. Konsep diri mayor merupakan cara individu memahami aspek sosial, fisik dan akademis dirinya. Sedangkan konsep diri spesifik merupakan cara individu dalam memahami dirinya sendiri terhadap setiap jenis kegiatan dalam aspek akademis maupun fisik.

### **2.1.3. Hakikat Kreativitas**

Kreativitas adalah terjemahan dari kata *creativity* yang dalam bahasa Inggris mempunyai akar kata “*to creat* “ yang artinya mencipta. Kreativitas dibentuk dari kata sifat seseorang yang memiliki daya cipta.

Adapun Semiawan (1997) mengemukakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.

Kreativitas biasanya diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan suatu produk baru. Ciptaan itu tidak perlu seluruh produknya harus baru, mungkin saja gabungannya, kombinasinya sedangkan unsur-unsurnya sudah ada sebelumnya.

Kreativitas sebagai suatu proses memikirkan berbagai gagasan, dalam menghadapi suatu persoalan atau masalah, sebagai proses 'bermain' dengan gagasan-gagasan atau unsur-unsur dalam pikiran, merupakan keasyikan yang menyenangkan dan penuh tantangan bagi peserta didik yang kreatif. Kreatif dalam hal ini merupakan proses berfikir dimana peserta didik berusaha untuk menemukan hubungan-hubungan baru, mendapatkan jawaban. Metode atau cara baru dalam memecahkan suatu masalah. Bagi pendidikan yang terpenting bukanlah apa yang dihasilkan dalam proses tersebut tetapi keasyikan dan kesenangan peserta didik terlibat dalam proses ini. Dalam situasi pendidikan hendaknya tidak selalu hanya ditekankan pada produk yang dihasilkan.

Ciri-ciri kreativitas dapat dibedakan menjadi dua yaitu ciri kognitif dan ciri non kognitif. Ciri kognitif dari kreativitas terdiri dari orisinalitas, fleksibilitas, kelancaran dan elaboratif. Sedangkan ciri non kognitif dari kreatifitas meliputi motivasi, kepribadian dan sikap kreatif. Kreativitas baik itu yang meliputi ciri kognitif maupun ciri non kognitif merupakan salah satu potensi yang penting untuk dipupuk dan dikembangkan.

Dalam suatu penelitian yang telah dilakukan di Indonesia terhadap sejumlah ahli psikologi untuk mengetahui ciri-ciri manakah menurut pendapat mereka paling mencerminkan kepribadian yang kreatif diperoleh urutan ciri-ciri sabagai berikut (Munandar, 2009:37)

- Mempunyai imajinasi yang kuat
- Mempunyai inisiatif
- Mempunyai minat yang luas
- Bebas dalam berfikir
- Bersifat ingin tahu
- Selalu ingin mendapat mengalami-pengalaman baru
- Percaya pada diri sendiri
- Penuh semangat
- Berani mengambil resiko ( tidak takut membuat kesalahan )
- Berani dalam berpendapat dan keyakinan ( tidak ragu-ragu)

Jika kreativitas peserta didik dikembangkan, sebagiannya ciri ini mendapat penghargaan dan perhatian dari pendidik dalam membina generasi muda.

#### **2.1.4. Arti Belajar Kreatif**

Belajar tidak dibatasi oleh waktu dan tempat, kita dapat belajar pada waktu kapan saja dan dimana saja. Jika kita mengingat pengalaman-pengalaman belajar kita, maka akan kita jumpai pengalaman-pengalaman belajar yang sangat menyenangkan.

Jika kita dibandingkan pengalaman belajar kita dengan pengalaman belajar orang lain dalam suatu peristiwa yang sama, maka akan kita saksikan bahwa pengalaman kita berbeda dibanding dengan pengalaman orang lain. Misalnya kita merasa senang dan tertarik serta prestasi kita baik sekali, sedangkan ada yang tidak begitu tertarik dan prestasinya sedang bahkan ada yang benar-benar tidak tertarik dan

prestasinya kurang. Belajar kreatif berhubungan erat dengan penghayatan terhadap pengalaman belajar yang sangat menyenangkan.

Semiawan (dalam <http://repository.upi.edu>) berpendapat bahwa:

Belajar kreatif adalah menjadi peka atau sadar akan masalah, kekurangan-kekurangan, kesenjangan dalam pengetahuan unsur-unsur yang tidak ada, keharmonisan dan sebagainya, mengumpulkan informasi yang ada membataskan kesukaran atau mengidentifikasi unsur-unsur yang tidak ada, mencari jawaban, membuat hipotesis, mengubah dan mengujinya, menyempurnakannya dan akhirnya mengkomunikasikanlah hasil-hasilnya.

Sebagaimana halnya dengan pengalaman belajar yang sangat menyenangkan, pada belajar kreatif kita terlibat secara aktif serta ingin mendalami bahan yang dipelajari. Dalam proses belajar secara aktif, digunakan proses berfikir divergen (proses berfikir bermacam-macam arah dan menghasilkan banyak alternatif dan penyelesaian) dan proses konvergen (proses berfikir yang mencari tunggal yang paling tepat ) serta berfikir kritis.

Belajar kreatif berlaku untuk semua siswa, bukan hanya siswa yang berbakat saja. Semua siswa memiliki suatu potensi kreatif. Memang pemilikan potensi kreatif berbeda dari orang ke orang. Ada yang memiliki banyak, ada yang memiliki sedikit. Meskipun terdapat perbedaan pemilikan yang besar dari potensi kreatif, kita harus mengakui bahwa semua siswa memiliki suatu potensi untuk belajar kreatif.

### **2.1.5. Membangkitkan Kreativitas di Sekolah**

Munandar (2009:109) mengatakan bahwa:

Guru mempunyai dampak yang besar tidak hanya pada prestasi pendidikan anak, tetapi juga pada sikap anak terhadap sekolah dan terhadap



belajar anak pada umumnya. Namun, guru juga dapat melumpuhkan rasa ingin tahu ilmiah anak, merusak motivasi, harga diri dan kreativitas anak.

Dari kutipan di atas dapatlah dikatakan bahwa guru sangat berperan dalam mengembangkan dan membangkitkan kreativitas peserta didik di sekolah. Guru lebih mempunyai banyak kesempatan untuk merangsang atau menghambat kreativitas anak dibandingkan dengan orang tua. Dan harus kita akui, bahwa dalam kenyataannya guru tidak dapat mengajarkan kreativitas tetapi ia dapat meningkatkan kreativitas muncul dan memupuknya dan merangsang pertumbuhannya.

Selanjutnya, ada beberapa hal yang dapat membangkitkan kreativitas di sekolah, yaitu:

### **1. Sikap Guru**

Cara yang paling baik bagi guru untuk mengembangkan kreativitas siswa adalah mendorong motivasi intrinsik. Motivasi intrinsik akan bertumbuh jika guru memungkinkan anak untuk biasa diberi otonomi sampai batas tertentu di kelas. Dengan perkataan lain, pendekatan yang terabik nampaknya adalah anak diarahkan ketujuan keseluruhan, tetapi didorong untuk belajar dengan cara yang menurut mereka terbaik bagi mereka. Penekanannya selalu adalah belajar dan tidak pada penilaian.

### **2. Falsafah Mengajar**

Falsafah mengajar yang mendorong kreativitas anak secara keseluruhan, adalah sebagai berikut:

- a. Belajar adalah sangat penting dan sangat menyenangkan
- b. Peserta didik patut dihargai dan disayangi sebagai pribadi yang unik

- c. Peserta didik hendaknya menjadi pelajar yang aktif
- d. Anak perlu merasa nyaman dan dirangsang di dalam kelas
- e. Peserta didik harus mempunyai rasa memiliki, kebanggaan di dalam kelas
- f. Guru memang berkompoten tetapi tidak sempurna.

### **3. Pengaturan Ruang Kelas**

Ruang kelas hendaknya merangsang secara visual, tanpa mengganggu perhatian. Ruang kelas penuh dengan berbagai produk hasil karya peserta didik yang beragam. Ada lukisan, foto, karangan, patung dan karya-karya lain. Peserta didik boleh memilih karyanya yang mana akan dipamerkan dan boleh diganti sesuai keinginannya.

### **4. Strategi Mengajar**

Dalam kegiatan mengajar sehari-hari dapat digunakan sejumlah strategikhusus yang dapat meningkatkan kreativitas. Strategi mengajar yang meningkatkan kreativitas, memperhatikan:

- a. Pemberian penilaian tidak hanya oleh guru tetapi juga melibatkan siswa.
- b. Pemberian hadiah sebaiknya yang berkaitan dengan kegiatan yang sedang dilakukan.
- c. Memberikan kesempatan kepada anak untuk memilih topik atau kegiatan belajar sampai batas tertentu (setelah yang minimal dipersyaratkan tercapai).

Dari pengamatan di atas, dalam mengembangkan dan membangkitkan kreativitas peserta didik meliputi segi kognitif, afektif dan psikomotorik.

- Pengembangan kognitif, antara lain dilakukan dengan merangsang kelancaran, kelenturan dan keaslian dalam berfikir.
- Pengembangan afektif, dilakukan dengan memupuk sikap dan minat untuk bersibuk diri secara kreatif.
- Pengembangan psikomotorik, dilakukan dengan menyediakan sarana dan prasarana pendidikan yang memungkinkan peserta didik mengembangkan keterampilannya dalam membuat karya-karya yang produktif-inovatif.

Agar perilaku dapat terwujud, tidak hanya diperlukan ciri-ciri kognitif tetapi juga diperlukan ciri-ciri kepribadian yang telah banyak diteliti oleh para ahli.

#### **2.1.6. Teknik Kreativitas Belajar**

Dalam membantu kreativitas belajar peserta siswa agar berfikir dan mengungkapkan diri secara kreatif, maka dapat digunakan sebagai berikut:

##### **a. Pemikiran dan perasaan terbuka**

Menyelesaikan sesuatu masalah (gambar atau soal cerita) yang dapat mengajak peserta didik untuk berfikir dan merangsang pemikiran kreatif peserta didik. Agar peserta didik dapat mengeluarkan pendapat secara jujur dan spontan maka antara guru dan peserta didik harus mempunyai hubungan dan komunikasi yang terbuka. Peserta didik diajak untuk memikirkan penggunaan benda yang baru dan yang ada disekitarnya.

##### **b. Sumbangan Saran**

- Kebebasan dalam memberikan gagasan

Setiap mengemukakan gagasan peserta didik diharapkan tidak ragu-ragu dan tidak terikat pada kebebasan yang bersifat pasif.

- Penekanan pada kuantitatif

Diharapkan sumbangan saran dari peserta didik sebanyak mungkin dengan sendirinya terdapat sumbangan saran berupa gagasan yang sangat baik.

- Mengulang gagasan

Apabila terdapat gagasan yang sama, hal ini tidak menjadi soal karena dengan menegur gagasan yang sudah disampaikan dapat menghambat spontabilitas peserta didik untuk menyampaikan gagasan berikutnya.

- Kritik dan Saran diungkapkan

Saat peserta didik mengungkapkan gagasan kritik dari guru sangat diperlukan tetapi dilakukan apabila gagasan dari siswa tersebut telah selesai diungkapkan.

- Kombinasi dan peningkatan gagasan

Peserta didik dapat menambah dan melanjutkan gagasan dari temannya

sehinggagagasan menjadi lebih baik.

### **2.1.7. Alat Ukur Kreativitas di Indonesia**

#### **1. Tes Kreativitas Verbal (TKV)**

Konstruksi tes kreativitas verbal berlandaskan struktur intelek dari Guilford sebagai karangan teoritis. Tes ini terdiri dari enam sub-tes yang semuanya mengukur dimensi operasi berfikir divergen dengan dimensi konten verbal, tetapi masing-masing berbeda dalam dimensi produk.

Kelima sub-tes kreativitas verbal ialah:

a. Permulaan kata

Pada sub-tes ini subjek harus sebanyak mungkin menyusun kata yang dimulai dengan huruf tertentu sebagai rangsangan.

b. Menyusun Kata

Pada sub-tes ini subjek harus sebanyak mungkin menyusun kata dengan menggunakan huruf dari suatu kata yang diberikan sebagai rangsangan.

c. Membentuk Kalimat Tiga Kata

Pada sub-tes ini subjek harus menyusun kalimat yang terdiri dari 3 kata, huruf pertama untuk setiap kata diberikan sebagai rangsangan.

d. Sifar-sifat yang sama

Pada sub-tes ini subjek harus menemukan sebanyak mungkin objek yang semuanya memiliki dua sifat yang ditentukan. Tes mengukur kelancaran memberikan gagasan.

e. Macam-macam penggunaan

Pada sub-tes ini subjek harus memikirkan sebanyak mungkin penggunaan yang tidak lazim (tidak biasa) dari benda sehari-hari.

## **2. Tes Kreativitas Fikiran(TKF)**

Tes kreativitas yang merupakan adaptasi dari circle tes dari Torrance, pertama digunakan di Indonesia pada tahun 1976 (Munandar, 2009) kemudian pada tahun 1988 dilakukan penelitian standarisasi tes kreativitas figural oleh Fakultas Indonesia, Badan Psikologi Pendidikan.

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan perspektif yang lebih luas dari pengukuran kemampuan berfikir kreatif. Disamping tes kreatif dengan konten verbal (tes kreativitas verbal) juga diperlukan tes kreatif dengan konten figural (tes kreativitas figural). TKF memungkinkan dalam waktu yang singkat (hanya memerlukan 10 menit untuk menyelesaikan tes) yang diberikan dalam kelompok. Material tes sangat sederhana dan tidak mahal.

Seperti TKV (tes kreativitas verbal), KKF(tes kreativitas figural) mengukur aspek kelancaran, originalitas dan elaborasi dari kemampuan berfikir kreatif. Nilai tambah dari TKF ialah TKF juga memungkinkan mendapat ukuran dari kreativitas sebagai kemampuan untuk membuat kombinasi antara unsur-unsur yang diberikan yaitu dengan memberikan skor untuk bonus originalitas jika subjek mampu menggabungkan dua lingkaran atau lebih menjadi satu objek, semakin banyak lingkaran yang dapat digabung, maka semakin tinggi nilai (skor) yang diperoleh.

## **3. Skala Sikap Kreatif**

Berdasarkan pertimbangan bahwa perilaku kreatif tidak hanya memerlukan kemampuan berfikir kreatif(kognitif), tetapi juga sikap kreatif(afektif), Munandar tahun 1996 menyusun skala sikap kreatif yang terdiri dari 32 butir pertanyaan.

#### 4. Skala Penilaian Anak Berbakat Oleh Guru

Disamping tes kreativitas yang memerlukan keahlian psikolog dalam penafsirannya, diperlukan alat identifikasi kreativitas yang dapat digunakan oleh guru. Untuk tujuan ini telah diadaptasi untuk Indonesia, skala penilaian anak berbakat yang disusun oleh Renzulli dkk.

##### 2.1.8. Indikator kreativitas

Indikator kreativitas terdiri dari 4 aspek yaitu :

###### 1. Fleksibilitas

- Menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi
- Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda
- Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda

###### 2. Originalitas

- Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik
- Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri
- Mempunyai kemauan keras untuk menyelesaikan soal-soal matematika

###### 3. Elaborasi

- Menanggapi pertanyaan-pertanyaan secara bergairah, aktif dan bersemangat dalam menyelesaikan tugas-tugas
- Berani menerima atau melaksanakan tugas berat
- Senang mencari cara atau metode yang praktis dalam belajar
- Kritis dalam memeriksa hasil pekerjaan
- Agresip bertanya

###### 4. Fluency

- Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan
- Mandiri dalam belajar matematika

### 2.1.9. Masalah Dalam Matematika

Di dalam kehidupan sehari-hari, siswa tidak akan terlepas dari masalah, mulai dari masalah yang sederhana sampai pada masalah yang kompleks. Suatu masalah dipandang sebagai masalah dan merupakan sesuatu yang bersifat relatif artinya suatu persoalan dianggap masalah oleh seseorang, belum tentu merupakan masalah bagi orang lain.

Sejalan dengan pernyataan tersebut, Bell dalam (<http://veynisaicha.blogspot.com/2011/07/pengertian-masalah-dalam-matematika.html>) mengemukakan bahwa “suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaan situasi tersebut, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan dan tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya.

Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah.

Soal dapat dipandang sebagai “masalah” merupakan hal yang sangat relative. Suatu soal dianggap sebagai suatu masalah bagi seseorang tetapi bukan menjadi masalah bagi orang lain. Maka dari itu perlu berhati-hati dalam menemukan jawaban pertanyaan tersebut.

Menurut Hudojo (2003:18) bahwa:

Suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukuman tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk



menemukan jawaban pertanyaan tersebut. Pertanyaan itu dapat juga terselinap dalam situasi sedemikian hingga situasi ini sendiri perlu mendapat penyelesaian.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa masalah dalam matematika merupakan suatu kendala atau persoalan yang tidak dapat langsung diselesaikan dengan prosedur yang sudah diketahui.

#### **2.1.10. Pemecahan Masalah Matematika**

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Sehubungan dengan hal tersebut Abdurrahman (2009:254) menyatakan bahwa “Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda”.

Selanjutnya Polya (dalam Hudojo, 2005:76) mengungkapkan : “Pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai”. Pada dasarnya tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan siswa yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi kelak di masyarakat, kerennanya pembelajaran pemecahan masalah menjadi sangat penting untuk diajarkan.

Gagne ( dalam Wena, 2009:52) menyatakan bahwa:

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya untuk mengatasi situasi baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat uran pada tingkat yang lebih tinggi.

Untuk dapat memecahkan masalah, siswa harus dapat menunjukkan data yang ditanyakan. Dengan mengajarkan pemecahan masalah siswa akan dapat mengambil keputusan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukirman (2009:10.24):

Mengajarkan pemecahan masalah memungkinkan siswa menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan dalam hidup. Dengan kata lain, apabila kepada siswa diajarkan pemecahan masalah maka siswa akan mampu mengambil keputusan, siswa memiliki keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisisnya menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan suatu kegiatan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui pada suatu masalah matematika, untuk mencapai suatu tujuan yang tidak langsung dapat dicapai. Ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah matematika mereka akan menggunakan segenap pemikirannya untuk menyelesaikan masalah tersebut.

#### **2.1.11. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Dalam kamus bahasa Indonesia, menurut W.J.S. Poerwadarminta (1996:78) dikemukakan bahwa “Kemampuan adalah kesanggupan”. Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seseorang dalam melakukan suatu aktifitas. Selanjutnya Tim Dosen PPD (1998:59) mengatakan bahwa “Kemampuan adalah daya untuk

melakukan suatu tindakan sebagai hasil dari pembawaan dan latihan kemampuan menunjukkan bahwa suatu tindakan dapat dilakukan sekarang”.

Salah satu tujuan umum pendidikan matematika adalah memiliki kemampuan yang berkaitan dengan matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah matematika. Terkait kemampuan pemecahan masalah Sinaga (dalam Pasaribu 2008:11) menyatakan bahwa:

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan atau kompetensi strategis yang ditunjukan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah dan menyelesaikan model untuk meyelesaikan masalah indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah antara lain adalah : 1). Menunjukkan pemahaman masalah ; 2). Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relavan dalam pemecahan masalah; 3). Menyajikan msalah secara matematik dalam berbagai bentuk; 4). Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat; 5). Mengembangkan strategi pemecahan masalah; 6). Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah; 7). Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Adapun tujuan pemecahan masalah diajarkan kepada siswa dinyatakan jihat (2008:168) bahwa:

(1). Merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dari matematika; (2). Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah sejenis dan masalah baru, baik didalam atau diluar matematika; (3). Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal; (4). Menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata; (5). Menggunakan matematika secara bermakna.

Untuk menjadi pemecahan masalah yang baik, siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks kehidupan nyata. Menurut Sumarno (<http://educare.e-fkipunla.net/index.php?option.com>) menyatakan bahwa:

Aktifitas-aktifitas yang tercakup dalam kegiatan pemecahan masalah meliputi: 1). Mengidentifikasi unsur yang diketahui, dinyatakan serta mencakup unsur yang diperlukan; 2). Merumuskan masalah situasi sehari-hari dan matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (jenis masalah baru ) dalam atau luar matematika; 3). Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai masalah asal; 4). Menyusun model matematika dan menyelesaikan untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna.

Cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda-beda dari suatu masalah ke masalah yang lainnya. Jadi, dalam pemecahan masalah siswa perlu diberikan kesempatan berulang, seperti yang diungkapkan (Hudojo, 1988:42) bahwa:

Jika mengajar ingin mengembangkan strategi penyelesaian masalah untuk siswa, berikanlah kepada mereka kesempatan berulang-ulang untuk menyelesaikan masalah. Dengan demikian siswa akan belajar menyeleksi, mengorganisasi, menyusun strategi kognitif yang dimiliki, yang kemudian dikelolanya menurut proses berfikir sendiri.

Dari keterampilan diatas diuraikan bahwa kemampuan pemecahan siswa setelah menguasai materi matematika yang telah dipelajari secara benar adalah sanggup memecahkan masalah yang timbul dalam matematika. Kemampuan anak dalam pemecahan masalah sangat berkaitan dengan perkembangan kemampuan mereka. Dengan demikian, masalah-masalah yang diberikan kepada anak, tingkat kesulitannya harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan mereka. Semakin tinggi tingkat kemampuan seseorang seakin sanggup merumuskan tujuannya dan mempunyai inisiatif tanpa menunggu perintah dari orang lain.

Memecahkan soal berbentuk cerita berarti menerapkan pengetahuan yang dimiliki secara teoritis untuk memecahkan persoalan nyata/keadaan sehari-hari.

Untuk memahaminya, guru dapat meminta siswa menyatakan pendapatnya dengan menggunakan bahasa sendiri. Guru dapat mengecek apakah ada istilah-istilah yang mungkin belum diketahui/dilupakan. Soal cerita dapat dikerjakan langsung tanpa ada gambar karena dari masalah tersebut siswa kurang lebih sudah dapat memahaminya. Sedangkan soal berbentuk gambar, guru lebih menekankan kepada siswa untuk memahami gambar dan rangkaian kembali kedalam soal cerita. Karena siswa dapat mengerti dan memahami unsur-unsur yang ada pada gambar.

Dengan demikian inti dari belajar memecahkan masalah, supaya siswa terbiasa memecahkan soal-soal yang tidak hanya mengandalkan ingatan yang baik saja, tetapi siswa diharapkan dapat mengaitkan dengan situasi nyata yang pernah dialaminya atau yang pernah dipikirkannya. Kemudian siswa bereksplorasi dengan benda kogkrit, lalu siswa akan mempelajari ide-ide matematika secara informal, selanjutnya belajar matematika secara formal.

Maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan atau kesanggupan seseorang untuk menyelesaikan suatu keadaan yang tak pernah dijumpainya diwaktu yang lain sampai menemukan jawaban dari masalah tersebut.

Menurut Jhon (2008:5), indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah
- b. Menyelesaikan soal yang muncul dalam matematika
- c. Menerapkan dan menyesuaikan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan soal.
- d. Mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematika.

### 2.1.12. Alat Evaluasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Dalam pemberian skor pemecahan masalah, bila yang ingin diukur atau diketahui adalah kemampuan siswa pada setiap langkah atau proses berfikirnya dalam memecahkan masalah tersebut maka butir soal disusun untuk setiap proses yang bersangkutan. Namun, bila kita mengukur proses pemecahan masalah secara keseluruhan, butir soal disusun sedemikian rupa sehingga memuat semua proses pemecahan masalah yang ingin diukur.

Sumarno mengatakan bahwa:

Ada dua cara menyusun instrument untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah masalah matematika siswa. Kedua cara tersebut masing-masing dikembangkan dari studi Collis dari studi Sheon dan Oehmke. Perbedaan kedua bentuk instrumen tersebut terletak pada bentuk soal dan masalah yang diajukan kepada siswa.

Pada instrument yang disusun Collins (dalam Sumarno, 1994:21) bahwa: “Tiap butir soal memuat konsep dan proses yang makin tinggi tingkat kokognitifannya”. Sedangkan dalam instrument yang disusun oleh Seon dan Oehmke ( dalam Sumarno, 1994:24) menyatakan bahwa: “Tahapan-tahapan yang digunakan berisikan tahapan-tahapan pemecahan masalah menurut polya yang terdiri dari : memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan perhitungan dan memeriksa kembali proses dan hasil perhitungan”.

Berikut dua alternatif pemberian skor seperti yang dikemukakan sumarno (dalam hanifa, 2003:10).

**Tabel 2.1**

#### **Alternatif Pertama Pemberian Skor Pemecahan Masalah Matematika**

<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Skor</b>	<b>Keterangan</b>
Memahami Masalah	0	Tidak memahami masalah sama sekali
	1	Tidak memahami masalah sebagaian masalah atau salah menginterpretasikan sebagian masalah
	2	Memahami masalah secara lengkap
Merencanakan Solusi	0	Tidak usaha sama sekali
	1	Sebagian perencanaan sudah benar
	2	Perencanaan lengkap dan benar dan mengarah kesolusi yang benar
Menentukan jawaban	0	Tidak ada jawaban atau jawaban salah
	1	Salah menghitung hanya sebagian jawaban dari sejumlah atau serangkaian jawaban
	2	Jawaban benar atau lengkap

Tabel 2.2

### Alternatif Kedua Pemberian Skor Pemecahan Masalah Matematika

<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Skor</b>	<b>Keterangan</b>
Pemahaman Masalah	0	Salah menginterpretasikan soal/ tidak ada jawaban sama sekali.
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal atau mengabaikan kondisi soal.

<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>Skor</b>	<b>Keterangan</b>
	2	Memahami masalah / soal secara lengkap
Perencanaan Penyelesaian	0	Menggunakan strategi yang tidak relevan tidak ada strategi sama sekali.
	1	Sebagian perencanaan sudah benar
	2	Menggunakan sebagian strategi yang benar tetapi mengarah kepada jawaban yang salah atau tidak mencoba strategi lain.
	3	Menggunakan prosedur yang mengarah ke solusi benar
Pelaksanaan Perhitungan	0	Tidak ada solusi sama sekali
	1	Menggunakan beberapa prosedur yang mengarah ke solusi yang benar
	2	Hasil salah sebagian, tetapi hanya karena salah perhitungan saja
	3	Hasil dan proses benar.
Pemeriksaan Kembali Hasil Perhitungan	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan apapun.
	1	Ada pemeriksaan, tetapi tidak tuntas
	2	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran hasil dan proses dengan cara lain

## 2.2. Kerangka Konseptual

Konsep diri adalah kesadaran akan keseluruhan pandangan, pendapat, penilaian dan sikap individu terhadap dirinya sendiri. Hal ini menyangkut dimensi



fisiknya, karakteristik pribadinya, motivasi, kelemahannya, kepandaiannya dan kegagalannya.

Sekolah mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengembangkan konsep diri peserta didik. Sekolah diharapkan dapat mengubah sikap atau pandangan peserta didik lebih positif, sehingga tumbuh perasaan dihargai dan dianggap memiliki kemampuan.

Peserta didik yang berhasil mencapai hasil belajar yang dapat diharapkan akan dipandang sebagai peserta didik yang memiliki kemampuan dan usaha yang tinggi oleh guru dan peserta lainnya. Demikian juga sebaliknya. Peserta didik yang tidak berhasil mencapai hasil yang diharapkan akan dipandang sebagai peserta didik yang tidak atau kurang mempunyai kemampuan dan usaha.

Pandangan yang diberikan oleh guru maupun peserta didik yang lain merupakan tanggapan yang sangat mempengaruhi perkembangan konsep diri peserta didik. Tanggapan positif yaitu memandang peserta didik mempunyai kemampuan dan usaha yang tinggi akan membantu peserta didik berpandangan positif terhadap dirinya sendiri. Pandangan ini akan mempengaruhi sikap peserta didik dalam menghadapi tugas-tugas yang diberikan guru dan pada akhirnya akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematikannya. Berdasarkan uraian diatas diduga terdapat hubungan yang positif antara konsep diri dengan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kreativitas perlu dirangsang sejak kecil baik melalui pendidikan formal maupun informal, baik di sekolah, dalam keluarga maupun di dalam masyarakat. Kreativitas sebagai suatu proses memikirkan berbagai gagasan menghadapi suatu

persoalan atau masalah, sebagai proses bermain dengan gagasan dalam pikiran merupakan keasyikan yang kreatif. Dalam hal ini kreativitas merupakan proses berfikir untuk menemukan hubungan baru, mendapat jawaban, metode atau cara baru dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan pengertian kreativitas diatas jelaslah bahwa kreativitas itu memiliki pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Peserta didik yang memiliki daya kreativitas yang tinggi selalu memiliki ide-ide atau gagasan-gagasan baru untuk melakukan sesuatu akan memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang kurang kreatif. Berdasarkan uraian diatas diduga terdapat hubungan positif antara kreativitas peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Konsep diri mempunyai peranan penting dalam menentukan perilaku seseorang (individu). Konsep diri sebagai inti kepribadian merupakan aspek yang paling tinggi bagi mudah atau tidaknya individu mengembangkan kepribadiannya.

Peserta didik tidak hanya diharapkan mempunyai konsep diri yang positif tetapi juga harus mempunyai daya kreativitas yang tinggi. Di dalam kehidupan, kreativitas sangat penting karena kreativitas merupakan suatu kemampuan yang sangat berarti dalam proses kehidupan manusia.

Seseorang yang memiliki konsep diri yang positif dan kreativitas yang tinggi akan giat dan gairah untuk melakukan kegiatan belajar sehingga hasil belajar dalam setiap mata pelajaran akan baik. Berdasarkan uraian di atas diduga ada hubungan yang positif antara konsep diri dan kreatifitas peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

### **2.3. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat hubungan positif yang berarti antara konsep diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Terdapat hubungan positif yang berarti antara kreatifitas terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Terdapat hubungan positif yang berarti antara konsep diri dan kreativitas peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMA Gajah Mada yang terletak di Jl.H.M.Said No.19 (061) 4514978 Sumatera Utara – Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan pada 12 mei – 16 mei 2014.

#### **3.2.Populasi dan Sampel**

##### **3.2.1. Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Gajah Mada Medan, yang berjumlah 32 orang.

##### **3.2.2. Sampel**

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara sensus artinya setiap populasi mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Sampel dalam penelitian ini di ambil seluruh kelas XI.

#### **3.3.Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas yaitu: - Konsep diri ( $x_1$ )  
-Kreativitas Peserta didik ( $x_2$ )
2. Variabel Terikat yaitu : Kemampuan pemecahan masalah ( $y$ )

### **3.4. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini ada tiga data ubahan yang dikumpulkan yaitu:

1. Data konsep diri diperoleh dengan menggunakan angket
2. Data kreativitas dijaring dengan menggunakan angket
3. Data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik diperoleh dari hasil tes.

### **3.5. Instrumen Pengumpulan Data**

#### **3.5.1. Konsep Diri**

Untuk memperoleh data tentang konsep diri digunakan angket yang disebarkan kepada sampel dalam hal ini peserta didik. Langkah penyusunan instrument berdasarkan konsep dan teori yang telah diuraikan terdahulu, kemudian diuraikan dalam bentuk defenisi operasional yang kemudian dijabarkan sesuai dengan komponen-komponennya.

Adapun jumlah item untuk angket konsep diri adalah sebanyak 28 item yang disusun atas empat alternatif jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) dimana setiap pilihan diberi bobot nilai sebagai berikut:

- a. sangat setuju (SS) dengan bobot 4
- b. setuju (S) dengan bobot 3
- c. tidak setuju (TS) dengan bobot 2
- d. sangat tidak setuju (STS) dengan bobot 1

**Table 3.1. Kisi-Kisi Angket Konsep Diri**

<b>No</b>	<b>Indikator Yang Dijaring</b>	<b>Nomor Item</b>	<b>Jumlah Item</b>
1	Yakin pada kemampuan mengatasi dan menyelesaikan masalah kendati mengalami kegagalan	2, 3, 4, 6, 11, 13, 16, 20	8
2	Sanggup menerima dirinya sendiri, merasa setara dengan orang lain dan mampu merasa berbagai dorongan	1, 5, 15, 22, 24	5
3	Menerima kritikan dan pujian tanpa mersa bersalah yang berlebihan dan menyadari sikap orang mempunyai berbagai perasaan, keinginan, kemampuan dan perilaku yang berbeda.	7, 8, 14, 23, 27, 28	6
4	Mampu memperbaiki diri sendiri karena sanggup mengungkapkan aspek-aspek kepribadian yang tidak disenangi dan merasa mampu mengubahnya.	9, 18, 19, 21, 26	5
5	Menyakini benar nilai-nilai dan prinsip serta bersedia mempertahankan, namun bias mundur bila disadari pengalaman dan bukti-bukti baru menunjukkan itu salah.	10, 12, 17, 25	4
Jumlah			28

### 3.5.2. Kreativitas Peserta Didik

Untuk memperoleh data tentang kreativitas peserta didik digunakan tes yang disebarkan kepada sampel dalam hal ini peserta didik. Instrument yang dibuat

mengacu kepada hakekat yang ada sebelumnya. Adapun jumlah item untuk tes kreativitas sebanyak 30 item dimana setiap pilihan diberi bobot sebagai berikut:

- a. Selalu dengan bobot 4
- b. Sering dengan bobot 3
- c. Kadang-kadang dengan bobot 2
- d. Tidak pernah dengan bobot 1

**Table 3.2. Kisi-Kisi Angket Kreativitas**

No	Aspek yang di ukur	Indikator yang di jaring	Nomor item
1	Fleksibilitas	Menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8
2	Originalitas	Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkkan diri Mempunyai kemauan keras untuk menyelesaikan soal-soal matematika	9 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13
3	Elaborasi	Menanggapi pertanyaan-pertanyaan secara bergairah, aktif dan bersemangat dalam menyelesaikan tugas-tugas Berani menerima atau melaksanakan tugas berat Senang mencari cara atau metode yang praktis	14 ; 15 ; 16 ; 17 ; 18 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 23 ; 24 ; 25 ; 26 ; 27 ;

		dalam belajar Kritis dalam memeriksa hasil pekerjaan Agresip bertanya	28
4	Fluency	Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan Mandiri dalam belajar matematika	29 ; 30
Jumlah			30

### 3.5.3. Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik diperoleh dari hasil tes yang dilakukan terhadap peserta didik yang menjadi sampel penelitian. Peneliti menyusun seperangkat tes dari pokok bahasan yang diajarkan di kelas XI IPA sesuai dengan kurikulum yang ada.

Tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik disusun dalam bentuk essay terdiri dari 8 soal dengan bobot nilai, jika benar bernilai 1 dan jika bernilai salah bernilai 0. Tes yang diberikan terlebih dahulu akan di uji cobakan keluar sampel untuk melihat reliabilitas, validitas tingkat kesukaran tes dan daya beda tes.



**Table 3.3. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

No	Pokok bahasan	Indikator	No soal	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>
1	Limit fungsi	Peserta didik mampu menghitung limit fungsi aljabar disatu titik dan tak hingga	1 4		✓	✓			
		Peserta didik mampu menghitung limit fungsi trigonometri di satu titik	3 7	✓			✓		
2	Turunan	Peserta didik mampu menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan menggunakan turunan.	2 5 6 8		✓	✓		✓	
								✓	
			8	1	2	2	1	2	

**Keterangan :**

C<sub>1</sub> = Ingatan

C<sub>2</sub> = Pemahaman

C<sub>3</sub> = Penerapan

C<sub>4</sub> = Analisis

C<sub>5</sub> = Sintesis

C<sub>6</sub> = Evaluasi

### 3.6. Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen penelitian untuk mendapatkan alat pengumpulan data yang sahih dan andal sebelum instrumen tersebut digunakan untuk menjangkau data ubahan yang sebenarnya. Penggunaan instrument yang sahih dan andal dimaksudkan untuk mendapatkan data dari masing-masing ubahan hasilnya dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Instrumen penelitian yang tersusun tersebut diujicobakan pada peserta didik yang tidak termasuk dalam sampel penelitian ini.

#### 3.6.1. Validitas Angket

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (dalam Arikunto 2006:168).

Untuk menguji validitas angket digunakan rumus korelasi product moment (Arikunto,2006:170) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum X$  = Jumlah product momen skor butir

$\sum Y$  = Jumlah skor total

$\sum X \sum Y$  = Jumlah perkalian skor X dan Y untuk setiap responden

- N = Jumlah responden
- $\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor distribusi X
- $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor distribusi Y

Untuk menafsir keberartian harga validitas tiap pernyataan angket maka harga r tersebut dikonsultasi ke tabel r *Product Moment* =0,05 Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka pernyataan tergolong valid.

### 3.6.2. Reliabilitas Angket

Untuk mencari reliabilitas angket digunakan rumus Alpha (Arikunto,2006:196) sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Dengan :

- $r_{11}$  = Reliabilitas angket       $\sum \sigma_1^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item
- $\sigma_1^2$  = Varians total      n = Banyak item

Yang masing-masing dapat dihitung dengan rumus:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} \qquad \sigma_1^2 = \frac{\sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{N}}{N}$$

Dengan :

- $X_1$  = Skor butir angket ke-i
- $Y_1$  = Skor total

N = Banyaknya responden

Untuk menafsirkan harga reliabilitas angket maka harga tersebut dikonfirmasi ke tabel harga kritik  $r_{product\ moment} = 0,05$  jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka angket dinyatakan reliabel.

### 3.6.3. Validitas Tes

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus Korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson (Arikunto, 2006:170) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan:

X = Skor butir

Y = Skor total

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

N = Banyaknya siswa

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas tiap pernyataan angket maka harga  $r$  tersebut dikonsultasi ke tabel  $r_{Product\ Moment} = 0,05$  Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka pernyataan tergolong valid.

### 3.6.4. Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (dalam Arikunto, 2006:178).

Untuk mencari nilai reliabelitas tes, penulis menggunakan rumus Alpha seperti yang dikeemukakan Arikunto (2006:109) sebagai beriku

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Dengan :

$r_{11}$  = Reliabilitas angket                       $\sum \sigma_1^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_1^2$  = Varians total                                      n = Banyak item

Yang masing-masing dapat dihitung dengan rumus:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} \qquad \sigma_1^2 = \frac{\sum Y_1^2 - \frac{(\sum Y_1)^2}{N}}{N}$$

Dengan :

$X_1$  = Skor butir angket ke-i

$Y_1$  = Skor total

N = Banyaknya responden

Untuk menafsirkan harga reliabilitas tes maka harga tersebut dikonfirmasi ke tabel harga kritik *r product moment* = 0,05 jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka tes dinyatakan reliabel.

### 3.6.5. Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mengetahui indeks kesukaran soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S}$$

Dengan Keterangan:

$TK$  = Indeks kesukaran soal

$\sum KA$  = Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$  = Jumlah skor individu kelompok bawah

$N_1$  = 27% x banyak subjek x 2

$S$  = Skor tertinggi

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Soal dengan  $TK < 27\%$  adalah sukar

Soal dengan  $27\% < TK < 73\%$  adalah sedang

Soal dengan  $TK > 73\%$  adalah mudah

### 3.6.6. Daya Pembeda Soal

Untuk mencari daya pembeda atas instrumen yang disusun pada variabel kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}$$

Dengan Keterangan:

$DB$  = Daya Pembeda

$M_1$  = Rata-rata kelompok atas

$M_2$  = Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$  = Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$  = Jumlah kuadrat kelompok bawah

$N_1$  = 27% x N

Daya beda dikatakan signifikan jika  $DB_{hitung} > DB_{tabel}$  pada tabel distribusi t untuk dk = N - 2 pada taraf nyata 0,05.

### 3.7. Deskripsi Data Penelitian

Untuk mengetahui keadaan data penelitian yang telah diperoleh, maka terlebih dahulu dihitung besaran dari rata-rata skor ( $\bar{x}$ ) dan besar dari standar deviasi (S) dengan rumus sebagai berikut: (Sudjana, 2001:67)

$$\bar{x} = \frac{\sum X_1}{N}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Mean

N = Jumlah responden

$\sum X_1$  = Jumlah aljabar X

SD =  $\frac{1}{N} \sqrt{(N \sum X^2) - (\sum X)^2}$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

N = Jumlah responden

$\sum X$  = Jumlah skor distribusi X

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor total distribusi X

### 3.8. Teknik Analisa Data

#### 3.8.1. Uji Normalitas

Untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data yang berkaitan dengan teknik analisis data digunakan uji liliefors. Dalam penelitian ini digunakan uji liliefors kerana jenis data yang digunakan berskala interval dan sampel lebih dari 30 Orang ( Sudjana, 2001:446)

$$Z_t = \frac{X_1 - \bar{x}}{SD}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata

SD = Simpangan Baku

Jika data tidak normal dilanjutkan dengan uji non parametrik yaitu dengan Uji Korelasi Pangkat

$$r' = 1 - \frac{6 \sum bi^2}{n(n^2-1)} \quad (\text{Sudjana 2005:455})$$

#### 3.8.2. Analisa Regresi Tunggal

Analisa regresi adalah suatu studi yang menyangkut hubungan fungsional antara variabel-variabel. Hubungan ini biasanya dinyatakan dalam persamaan matematis yang bentuknya biasa linier atau non linier, selanjutnya persamaan matematis ini disebut persamaan regresi. Hubungan fungsional antara satu variabel bebas dengan satu variabel terikat disebut regresi tunggal.



Analisa regresi digunakan untuk mendapatkan hubungan-hubungan antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara dua variabel atau lebih, yaitu antara variabel bebas terhadap variabel.

Persamaan regresi sederhana dikemukakan Sudjana (2003:315), yaitu :

= a + bx, untuk mencari a (bilangan konstan) dan b (bilangan koefisien prediktor)

$$a = \frac{\sum Y - \sum X (\sum XY)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad b = \frac{N \sum XY - \sum X (\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

### 3.8.3. Uji Kelinearan dan Keberartian Regresi Tunggal

Pemeriksaan kelinearan regresi dilakukan melalui pengujian :

H<sub>0</sub> : Regresi Linier

H<sub>a</sub> : Regresi non Linier

Pemeriksaan keberartian regresi dilakukan melalui pengujian:

H<sub>0</sub> : koefisien arah persamaan regresi = 0

H<sub>a</sub> : koefisien arah persamaan regresi ≠ 0

Selanjutnya untuk mengetahui apakah persamaan garis regresi yang diperoleh mempunyai keberartian dan linier, maka dilanjutkan dengan uji F dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$JK(T) = \sum Y^2$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$JK(b/a) = b \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{N}$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

$$JK(G) = \sum \sum Y_i^2 - \frac{\sum y_i^2}{N}$$

### 3.8.4. Koefisien Korelasi Sederhana

1. Koefisien korelasi antara konsep diri ( $X_1$ ) dengan kemampuan pemecahan masalah (Y) dihitung dengan rumus yang dikemukakan Sudjana (2005:369) yaitu:

$$r_{x_1y} = \frac{n \sum X_1 Y - \sum X_1 (\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

2. Koefisien korelasi antara kreativitas peserta didik ( $X_2$ ) dengan kemampuan pemecahan masalah matematika (Y) dihitung dengan rumus yang dikemukakan Sudjana (1983:38) yaitu:

$$r_{x_2y} = \frac{n \sum X_2 Y - \sum X_2 (\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

### 3.8.5. Pengujian Koefisien korelasi

Untuk mengetahui koefisien korelasi r digunakan uji keberartian statistik dengan rumus:

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{1-r_{xy}^2} \quad (\text{Sudjana, 2005:377})$$

Kriteria pengujian adalah tolak hipotesis bahwa  $r_{xy} = 0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% dan dalam hal ini  $H_0$  ditolak.

### 3.8.6. Penentuan Persamaan Regresi Linier Ganda

Persamaan regresi ganda dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui besar dan arah hubungan antara konsep diri dan kreativitas peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Persamaan regresi linier ganda untuk dua variabel bebas ditentukan dengan rumus:

$$= a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 \quad (\text{Usman dan Akbar (2008: 242)})$$

Menghitung koefisien korelasi dan konstanta persamaan regresi dengan harga-harga-harga  $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$  dalam persamaan regresi linier ganda ditentukan dengan rumus :

$$a_0 = - a_1X_1 - a_2X_2$$

$$a_1 = \frac{\sum X_2^2 \sum X_1Y - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)}{\sum X_1^2 \sum X_2^2 - (\sum X_1X_2)^2}$$

$$a_2 = \frac{\sum X_1^2 \sum X_2Y - (\sum X_1X_2)(\sum X_1Y)}{\sum X_1^2 \sum X_2^2 - (\sum X_1X_2)^2}$$

Terlebih dahulu dilakukan harga-harga yaitu:

$$\sum X_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}$$

$$\sum X_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}$$

$$\sum Y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum X_1Y = \sum X_1Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum X_2Y = \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{n}$$

$$\sum X_1X_2 = \sum X_1X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{n}$$

### 3.8.7. Uji Keberartian Regresi Linier Ganda

Uji keberartian regresi linier ganda ditentukan dengan rumus yang dikemukakan Sudjana (2005:255) yaitu :

$$F = \frac{JK(reg)}{JK(S)} \frac{k}{(n-k-1)}$$

Dengan:

JK(reg) = Jumlah Kuadrat regresi

JK(s) = Jumlah kuadrat sisa

Dengan kriteria pengujian jika  $F_h > F_t$  taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan pembilang k dan penyebut (n-k-1) maka disimpulkan regresi berarti.

### 3.8.8. Koefisien Korelasi Ganda (R)

Koefisien korelasi ganda (R) antara konsep diri ( $X_1$ ) dan kreativitas siswa ( $X_2$ ) dengan kemampuan pemecahan masalah matematika (Y) dihitung dengan rumus yang ditentukan oleh Sudjana (2005:383)

$$R_{xy}^2 = \frac{JK(reg)}{\sum y^2}$$

Dari rumus di atas diperoleh harga R, yaitu:

$$R_{xy} = \sqrt{\frac{JK(reg)}{\sum y^2}}$$

Keterangan:

$R_{xy}$  = Koefisien korelasi ganda

$R_{xy}^2$  = Koefisien determinasi ganda

$$JK(\text{reg}) = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$$

### 3.8.9. Uji Keberartian Koefisien Korelasi Ganda

Uji mengambil kesimpulan terhadap koefisien korelasi ganda, terlebih dahulu diadakan uji keberartian koefisien korelasi ganda dengan rumus yang diberikan Sudjana (2005:385) yaitu:

$$F = \frac{R^2 / K}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Dimana:

K = Banyaknya variabel bebas

N = Ukuran sampel

Dengan kriteria pengujian, tolak  $H_0$  jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  pada taraf nyata 5% dan dalam hal lainnya  $H_0$  diterima. Dengan membandingkan  $F_{\text{tabel}}$  dan  $F_{\text{hitung}}$  dan mengkonsultasikan dengan kriteria pengujian maka dapat dibuat kesimpulan.

### 3.8.10. Koefisien Korelasi Parsial

Untuk menentukan harga korelasi murni terlepas dari pengaruh ubahan, dilakukan pengontrolan terhadap salah satu ubahan, rumus yang digunakan untuk menganalisa hal ini adalah rumus korelasi parsial yang dikemukakan Sudjana (2005:386) yaitu:

1. Koefisien korelasi antara kreativitas matematika (Y) dan konsep diri siswa siswa (X2) dengan prestasi belajar (X1) dikontrol adalah :

$$r_{y21} = \frac{r_{x2y} - r_{x1y}r_{x1x2}}{(1-r_{x1y}^2)(1-r_{x1x2}^2)}$$

2. dikemukakan oleh Sudjana (2005:380) sebagai berikut:

$$t_{12} = \frac{r_{y12}\sqrt{n-2}}{1-r_{y12}^2} \qquad t_{21} = \frac{r_{y21}\sqrt{n-2}}{1-r_{y21}^2}$$

Koefisien korelasi parsial berarti apabila  $t_h > t_t$  pada taraf signifikan 5% dengan dk  $n-k-1$ .

### 3.8.11. Uji Keberartian Koefisien Korelasi Parsial

Untuk menguji keberartian korelasi parsial dapat digunakan uji t Hipotesis statistiknya:

1.  $H_0 : r_{y12} = 0$

$H_a : r_{y12} > 0$

Kriteria pengujian adalah total  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf nyata signifikan 5% derajat kebebasan (dk) :  $n-2$  dan dalam hal lainnya  $H_0$  diterima.

Untuk menghitung statistik t digunakan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r_{y12}\sqrt{n-k-1}}{1-r_{y12}^2}$$

Dengan membandingkan  $t_{tabel}$  dan  $t_{hitung}$  dan mengkonsultasikan dengan kriteria pengujian maka dapat dibuat kesimpulan.

2.  $H_0 : r_{y21} = 0$

$$H_a : r_{y21} > 0$$

Untuk menguji keberartian koefisien korelasi parsial dapat menggunakan uji t (statistic t). untuk menghitung statistic t digunakan rumus :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r_{y21}\sqrt{n-k-1}}{\sqrt{1-r^2_{y21}}}$$

Dengan membandingkan  $t_{\text{tabel}}$  dan  $t_{\text{hitung}}$  dan mengkonsultasikan dengan kriteria pengujian maka dapat dibuat kesimpulan..

### 3.8.12. Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif

Sumbangan Relatif (SR) dan sumbangan Efektif (SE) adalah suatu ukuran tentang seberapa besar predictor-prediktor dalam regresi mempunyai kontribusi atau sumbangan terhadap variabel kriterium.

SR menunjukkan ukuran besarnya sumbangan suatu prediktor terhadap jumlah kuadrat regresi, sedangkan SE merupakan ukuran sumbangan suatu prediktor terhadap keseluruhan efektifitas garis regresi yang digunakan sebagai dasar prediksi.

Untuk menentukan besarnya sumbangan masing-masing variabel bebas dapat ditentukan rumus indeks determinasi seperti yang dikemukakan sebagai berikut:

$$\text{Sumbangan Relatif (SR \%)} = \frac{JK(\text{regn})}{JK(\text{reg})} \times 100\%$$

$$JK(\text{Regn}) = b_1 \sum x_i y$$

$$\text{Sumbangan Efektif (SE \%)} = \text{SR\%} \times R$$

