

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan ialah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan bagi sebagian orang, berarti berusaha membimbing anak untuk menyerupai orang dewasa, sebaliknya bagi Piaget ( 1896 ) “Pendidikan berarti menghasilkan, mencipta, sekalipun tidak banyak, sekalipun suatu penciptaan dibatasi oleh perbandingan dengan penciptaan yang lain”. Jadi pendidikan dapat dimaknai sebagai proses mengubah tingkah laku peserta didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada. Pendidikan tidak hanya mencakup pengembangan intelektualitas saja, akan tetapi lebih ditekankan pada proses pembinaan kepribadian anak didik secara menyeluruh sehingga anak menjadi lebih dewasa. Dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya pendidikan adalah usaha manusia (pendidik) untuk dengan penuh tanggung jawab. Dilihat dari sudut proses bahwa pendidikan adalah proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya dan yang akan menimbulkan perubahan pada dirinya yang memungkinkan sehingga berfungsi sesuai kompetensinya dalam kehidupan masyarakat.

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan ini yang memegang peranan yang sangat penting. Sebuah negara dapat dikatakan maju dalam teknologinya, jika pendidikan dalam negara itu baik kualitasnya. Dan berdasarkan UU RI NO 20 Tahun 2003 yang menyatakan:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahlak mulia,serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan pada suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain dapat berasal dari peserta didik, pengajar, sarana prasarana, dan bisa juga karena faktor lingkungan.

Dan di zaman yang serba canggih dan modren seperti sekarang, seluruh manusia dituntut untuk bisa kreatif dan inovatif. Untuk mewujudkan hal tersebut, pendidikan memegang peranan vital. Pendidikan harus bekerja keras dan berupaya untuk menciptakan generasi generasi yang handal dan kreatif. Menyikapi kenyataan di atas yang sekaligus merupakan tantangan bagi dunia pendidikan, maka paradigma pembelajaran harus diubah. Dari yang semula hanya mengajari menjadi banyak mendorong anak untuk belajar, dari semula sekolah hanya diorientasikan mengembangkan pola pikir kreatif. Oleh seorang pendidikan harus sanggup menciptakan suasana belajar yang nyaman serta mampu memahami sifat peserta didik yang berbeda dengan anak lain. Karena dengan mengerti dan memahami bahwa setiap peserta didik berbeda, maka secara otomatis seorang pendidik akan mampu memposisikan dirinya dihadapan masing masing individu anak didiknya.

Salah satu ilmu pendidikan yang di pelajari adalah pendidikan matematika. Pendidikan matematika merupakan hal penting didapatkan dalam

proses pembelajaran disekolah, terutama pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Tujuan umum pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah memberikan penekanan pada penataan penalaran dan pembentukkan sikap peserta didik. Sedangkan pada tujuan kedua memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Matematika merupakan komponen pengembangan IPTEK, sehingga matematika menjadi salah satu syarat yang harus dipenuhi agar bisa menggendong teknologi maju dalam dunia pendidikan dikarenakan juga pengertian matematika menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan ( kurikulum 2006 ) yaitu:

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi moderen, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan telekomunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan , aljabar, teori peluang, dan diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Maka dapat disimpulkan matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang tujuan pengajarannya adalah agar peserta didik mampu menguasai konsep dan mengaitkan antar konsep serta mampu menggunakan konsep itu dalam metode ilmiah untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari hari. Hal inilah yang menjadi acuan mengapa matematika diajarkan. Dikarenakan pelajaran matematika hal yang penting didapat dalam poses pembelajaran sekolah, terutama pada jenjang pendidikan dan menengah adalah memberi penekanan pada penataan penalaran dan pembentukan sifat peserta

didik. Sedangkan pada tujuan kedua memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya. Perilaku peserta didik dalam kegiatan belajar memperlihatkan tingkat keterlibatan peserta didik di sekolah. Perilaku peserta didik seperti membolos, mengobrol di dalam kelas saat guru sedang mengajar, mengerjakan hal-hal yang tidak ada kegiatannya dengan kegiatan belajar, dan tidak berpakaian sesuai dengan aturan sekolah merupakan bentuk dari rendahnya keterlibatan peserta didik dalam belajar ( Frederick, Blumenfeld, & Paris , 2004 ).

Melalui usaha pendidikan diharapkan kualitas generasi muda yang cerdas, kreatif, dan mandiri dapat terwujud. Namun kenyataannya kreativitas peserta didik sekarang ini berkembang lambat dan pemanfaatan media pembelajaran yang kurang. Hal ini dikarenakan sistem pendidikan yang senantiasa bergantung pada pendidik. Akibatnya peserta didik kurang bersemangat untuk mencapai prestasi belajar yang tinggi. Peserta didik kurang memiliki tingkah laku yang kritis bahkan cara berfikir untuk mengeluarkan ide-ide yang sifatnya inovatif pun terkesan lambat. Pendidikan dipandang sebagai salah satu aspek yang memiliki peranan pokok dalam membentuk generasi masa depan. Dengan pendidikan, diharapkan dapat menghasilkan manusia yang berkualitas dan bertanggung jawab serta mampu menyangsong kemajuan pada masa mendatang.

Salah satu indikasi pencapaian proses pendidikan tersebut adalah terwujudnya prestasi peserta didik yang memuaskan. Pendidikan dapat dikatakan berhasil apabila tercapai prestasi belajar yang baik. Namun, peserta didik akan

menemui hal-hal yang akan mendukung maupun menghambat mereka dalam mencapai prestasi belajar yang memuaskan. Perbedaan prestasi belajar bagi siswa disebabkan oleh faktor-faktor, antara lain kematangan akibat kemajuan, umur kronologis, latar belakang pribadi, sikap dan bakat terhadap suatu bidang pelajaran atau jenis mata pelajaran yang diberikan. Pada proses pencapaian prestasi belajar yang baik, diperlukan juga suatu latihan dan ulangan terhadap suatu pelajaran tertentu. Hal ini disebabkan karena seringkali siswa berlatih akan menjadikan ia semakin menguasai pelajaran tertentu.

Kreativitas mencerminkan pemikir yang divergen yaitu kemampuan yang dapat memberikan bermacam-macam alternatif jawaban. Kreativitas dapat digunakan untuk memprediksi keberhasilan belajar. Namun sebenarnya setiap orang adalah kreatif. Untuk mendapatkan orang yang demikian perlu adanya latihan dan bimbingan dari orang tua atau pun guru. Menurut Suharman (2005:375), bahwa “Kreativitas tidak hanya dilakukan oleh orang-orang yang memang pekerjaannya menuntut pemikiran kreatif (sebagai suatu profesi), tetapi juga dapat dilakukan oleh orang-orang biasa di dalam menyelesaikan tugas-tugas dan mengatasi masalah”.

Prestasi belajar merupakan cerminan dari usaha belajar, semakin baik usaha belajarnya, maka semakin pula prestasi yang diraih. Dengan prestasi belajar yang diraih seseorang dapat dilihat seberapa besar kuantitas pengetahuan yang dimilikinya. Prestasi belajar dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan siswa dalam belajarnya.

Prestasi belajar berbentuk suatu nilai yang diperoleh ketika anak mengikuti proses belajar mengajar di sekolah. Syah (2008:117) menyatakan bahwa "Setiap peserta didik yang mengalami proses belajar, kebiasaan-kebiasan yang tampak berubah". Kebiasaan itu timbul karena proses penyusutan kecenderungan respons dengan mengemukakan stimulasi yang berulang-ulang. Dalam proses belajar, pembiasaan juga meliputi pengurangan perilaku yang tidak diperlukan. Karena proses penyusutan dan pengurangan inilah, muncul suatu pola tingkah laku baru yang relatif menetap dan otomatis. Disamping kreativitas belajar dalam proses pembelajaran untuk mencapai prestasi belajar, pemanfaatan media pembelajaran juga dapat mempengaruhi prestasi peserta didik. Media pembelajaran merupakan sarana prasarana pengajaran yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar. Menurut Ibrahim dan Syaodih (2003:112) bahwa "Media pengajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyalurkan pesan 4 atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan peserta didik, sehingga dapat mendorong kegiatan belajar mengajar". Berbagai bentuk media dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar kearah yang konkret. Pengajaran dengan menggunakan media tidak hanya menggunakan sekedar kata-kata (simbol verbal), sehingga dapat kita harapkan diperolehnya hasil pengalaman belajar yang lebih berarti oleh peserta didik. Dengan dilengkapinya media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar, maka peserta didik akan lebih aktif untuk belajar sehingga prestasi belajar dapat meningkat.

Penulis akan melakukan penelitian di SMP Negeri 37 Medan, setelah melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Bapak

Jannes Aritonang, S.Pd., dengan memberikan informasi bahwa setiap peserta didik memiliki karakter dan sikap yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan, menurut guru yang telah diwawancarai setiap peserta didik memiliki caranya masing-masing ada yang hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep sebenarnya dari materi matematika yang telah dipelajari sehingga peserta didik tersebut akan kesulitan jika diberikan soal yang berbeda dari contoh bahkan ada yang kebingungan dimulai dari mana dulu dikerjakan. Ada juga peserta didik yang benar-benar memahami konsep sebenarnya sehingga peserta didik tersebut lebih kreatif dalam mengerjakan soal yang diberikan. Masih rendahnya tingkat keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika, ini dapat dilihat dari jaranganya peserta didik mengajukan pertanyaan, memberikan gagasan dan rendahnya sifat mengerjakan soal-soal matematika pada proses pembelajaran berlangsung. Menurut Yudha (2008), Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang paling tidak disukai oleh para pelajar.

Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Snowball Throwing*. Komalasari (2010:67) menyatakan “*Snowball Throwing* adalah model pembelajaran yang menggali potensi kepemimpinan peserta didik dalam kelompok dan keterampilan membuat-menjawab pertanyaan yang dipadukan melalui permainan imajinatif membentuk dan melempar bola salju”. Sesuai dengan amanat Kurikulum 2013 (K-13), guru adalah agen pembelajaran yang harus menjadikan pembelajaran menjadi kontekstual dengan melibatkan langsung peran serta peserta didik secara aktif (*student-centered*). Sebaik apapun substansi materi pembelajaran, jika guru tidak mampu atau pandai mengemas secara apik dalam penyampaian, substansi tersebut tidak akan sampai pada peserta didik. Hal ini bisa jadi mengakibatkan peserta didik menjadi bosan dan kurang memiliki tanggung jawab dan antusiasme dalam pembelajaran. Untuk

itulah guru harus mampu meramu pembelajarannya supaya menarik, efektif, inovatif, dan pada akhirnya meningkatkan kreaktifitas peserta didik.

Kemampuan dan kreatifitas yang dimiliki seseorang tentu sesuai dengan tingkat pendidikan yang dimilikinya. Semakin tinggi pendidikan seseorang, maka diasumsikan menggambarkan bahwa fungsi pendidikan dapat meningkatkan kesejahteraan, karena orang yang berpendidikan dapat terhindar dari kebodohan maupun kemiskinan. Dengan demikian dapat ditegaskan bahwa fungsi pendidikan adalah membimbing anak ke arah suatu tujuan yang dinilai tinggi. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa semua anak didik kepada tujuan itu.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sebelumnya peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang paling tidak disukai oleh para pelajar.
2. Rendahnya keterlibatan peserta didik dalam belajar.
3. Pemilihan model yang kurang efektif dalam pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Karena keterbatasan waktu, kemampuan, dan agar penelitian dapat lebih terarah serta tidak terjadi kesalahpahaman dalam penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:



1. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 37 Medan.
2. Materi diberikan pada peserta didik kelas VIII semester ganjil pada materi Kubus dan Balok.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan memakai Alat Peraga.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut: “Apakah ada peningkatan kreatifitas peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan memakai alat peraga pada materi kubus dan balok?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut : “Untuk mengetahui apakah ada peningkatan kreatifitas peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* dengan memakai alat peraga pada materi kubus dan balok”.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi :

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Memanfaatkan model pembelajaran *Snowball Throwing* untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik memakai alat peraga pada materi kubus dan balok.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Peserta Didik

Menumbuhkan minat belajar peserta didik terhadap pembelajaran serta meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam proses pembelajaran

- b. Guru

Membantu guru menyelesaikan permasalahan pembelajaran dan membuat guru lebih kreatif dalam melaksanakan proses pembelajaran.

- c. Sekolah

Bahan kajian untuk mengembangkan proses pembelajaran disekolah dan meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

- d. Peneliti

Untuk mengetahui teknik meningkatkan kemampuan siswa untuk mengembangkan kreatifitas peserta didik dalam pembelajaran matematika.

## **G. Definisi Operasional**

Definisi operasional penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan model ini menyenangkan, menantang, dan mewajibkan peserta untuk menjawab pertanyaan dan model pembelajaran yang menggali potensi kepemimpinan peserta didik dalam kelompok.
2. Kreatifitas belajar adalah cara atau alat yang digunakan untuk memperlihatkan ataupun mencapai suatu perubahan tingkah laku peserta didik ke arah yang positif melalui latihan-latihan dan pengalaman yang bersifat relatif mantap yang menyangkut berbagai aspek kepribadian sehingga peserta didik dikatakan aktif
3. Alat Peraga adalah segala sesuatu yang bisa digunakan dan dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan konsep-konsep pembelajaran dari materi yang bersifat abstrak atau kurang jelas menjadi nyata dan jelas, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian serta minat para peserta didik yang menjurus kearah terjadinya proses belajar mengajar.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pengertian Belajar**

Untuk memperoleh pengertian yang objektif tentang belajar terutama belajar disekolah, perlu dirumuskan secara jelas pengertian belajar. Pengertian belajar sudah banyak dikemukakan oleh para ahli psikologi termasuk ahli psikologi pendidikan. Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahannya tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar seperti perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif yaitu dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan setuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan demikian banyak usaha belajar itu dilakukan, makin banyak dan makin banyak baik perubahan yang diperoleh. Perubahan yang bersifat aktif artinya bahwa perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya melainkan karena usaha individu sendiri. Misalnya perubahan tingkah laku karena

proses kematangan yang terjadi sendirinya karena dorongan dari dalam, tidak termasuk perubahan dalam pengertian belajar. Perubahan belajar itu memiliki arah dan tujuan seperti perubahan tingkah laku itu terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai. Perbuatan sejajar terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar benar disadari. Misalnya seseorang yang belajar mengetik, sebelumnya sudah menetapkan apa yang mungkin dapat dicapai dengan belajar mengetik, atau tingkat kecakapan mana yang akan dicapainya. Dengan demikian perbuatan belajar yang dilakukan senantiasa terarah kepada tingkah laku yang telah ditetapkannya.

Belajar juga merupakan tindakan dan prilaku peserta didik yang kompleks, sebagai tindakan belajar hanya dialami oleh peserta didik sendiri. Dimiyati (1996:7)

Mengemukakan peserta didik adalah penentu terjadi atau tidak terjadinya proses belajar. Berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan amat tergantung pada proses belajar dan mengajar yang dialami peserta didik dan pendidik baik ketika para peserta didik itu disekolah maupun dilingkungan keluarga sendiri. Tiap ahli psikologi memberikan batasan yang berbeda tentang belajar, atau terdapat keragaman dalam cara menjelaskan dan mendefinisikan makna belajar (*learning*).

Gagasan yang menyatakan bahwa belajar menyangkut perubahan dalam suatu organisme, berarti belajar juga membutuhkan waktu dan tempat. Belajar disimpulkan terjadi bila tampak tanda-tanda bahwa prilaku manusia berubah sebagai akibat terjadi proses pembelajaran. Perhatian utama dalam belajar adalah prilaku verbal manusia, yaitu kemampuan manusia untuk menangkap informasi mengenai ilmu pengetahuan yang diterimanya dalam belajar, untuk lebih

memahami pengertian belajar berikut ini dikemukakan secara ringkas pengertian makna belajar menurut pandangan para ahli pendidikan psikologi.

## **2. Belajar Matematika Sekolah**

Seseorang dikatakan belajar matematika apabila seseorang tersebut melakukan kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan matematika.

Belajar matematika merupakan suatu aktifitas mental untuk memahami struktur, hubungan, serta konsep dalam matematika untuk kemudian diterapkan dalam situasi lain. Ruseffendi (1997:57) mengatakan:

Matematika adalah suatu ilmu yang berhubungan dengan penela..... bentuk-bentuk dan struktur-struktur yang abstrak. Untuk dapat memahami struktur-struktur serta hubungan-hubungannya diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat didalam matematika itu. Hal ini berarti belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur tersebut. Suatu kebenaran dalam matematika akan dikembangkan secara logis.

Jadi belajar matematika merupakan suatu proses aktif yang sengaja untuk memperoleh pengetahuan baru dalam mengembangkan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan matematika serta mencari hubungannya untuk mendapat suatu pengertian dan pengaplikasian konsep dalam situasi nyata sehingga arah belajar matematika pada umumnya menuju ke pengabstrakkan yang semakin kompleks. Hal ini sejalan dengan pendapat Hudojo (1988:2) bahwa “Matematika berkenaan dengan ide-ide, gagasan-gagasan, struktur dan hubungannya yang diatur secara logis sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak”.

Oleh sebab itu guru dituntut mampu menguasai bahan ajar, serta melaksanakan model, tehnik atau pendekatan yang relevan dalam menyampaikan materi. Hal ini penting mengingat apa yang dibahas dalam mempelajari matematika haruslah bertahap dan beraturan serta berdasarkan pengalaman mengajar.

### **3. Kesulitan Belajar Matematika**

Salah satu penyebab rendahnya pencapaian hasil belajar matematika yaitu adanya kesulitan belajar yang dialami peserta didik dalam mempelajari matematika. Kesulitan belajar biasanya diidentifikasi dengan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal. Kesulitan belajar diartikan bila seorang peserta didik mengalami hambatan dalam belajar.

Selanjutnya Damayanti (2006:8) menyatakan:

Kesulitan belajar adalah suatu kondisi dalam proses belajar yang ditandai adanya hambatan atau penyebab tertentu untuk mencapai hasil belajar". Jadi kesulitan belajar matematika adalah suatu keadaan dimana peserta didik mengalami hambatan atau kesulitan ketika peserta didik menyelesaikan soal dalam mencapai hasil belajar.

Dari Berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit. peserta didik yang mengalami kesulitan belajar matematika umumnya dapat dilihat dari beberapa karakteristik kesulitan belajar matematika. Selanjutnya Abdurrahman, (2003:259) menyatakan:

Mengemukakan beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar matematika yaitu (1) adanya gangguan dalam hubungan, (2) abnormalitas persepsi visual, (3) asosiasi visual-motor, (4) perseverasi, (5) kesulitan mengenal dan memahami simbol, (6) gangguan penghayatan tubuh, (7) kesulitan dalam bahasa dan membaca, dan (8) performance IQ jauh lebih rendah daripada sekor verbal IQ.

Selain itu Natawijaya (1884:19) mengemukakan ciri anak yang berkesulitan belajar yaitu:

1. Menunjukkan hasil belajar yang rendah (dibawah rata-rata nilai yang dicapai kelompok atas).
2. Hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukannya.
3. Lambat dalam melakukan tugas-tugas dalam kegiatan belajar lainnya
4. Menunjukkan sikap yang kurang wajar seperti sikap acuh tak acuh.
5. Menunjukkan tingkah laku yang berlainan seperti bolos, datang terlambat, tidak mengerjakan tugas.
6. Menunjukkan gejala emosional yang kurang wajar, seperti murung, dan mudah tersinggung.

Kesulitan-kesulitan yang terjadi dalam proses belajar matematika harus disadari dan diatasi oleh guru. Sebelum menentukan langkah-langkah yang tepat dalam mengatasi kesulitan tersebut guru perlu mengetahui karakteristik serta ciri-ciri anak yang berkesulitan belajar. Selain itu guru perlu mengenal berbagai kekeliruan umum yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Misalnya dalam menyelesaikan soal matematika yang meliputi kesulitan menetapkan langkah-langkah dalam penyelesaian soal matematika, kurang memahami konsep atau rumus yang dipakai, mengaitkan hubungan antara komponen yang diketahui dalam soal dan melakukan operasi dalam menyelesaikannya. Senada dengan hal ini Lerner mengemukakan (dalam Abdurrahman, 2003:262) yaitu “Kekurangan pemahaman tentang (1) simbol, (2) nilai tempat, (3) perhitungan, (4) penggunaan proses yang keliru, dan (5) tulisan yang tidak terbaca”.



#### **4. Kemampuan Kreativitas**

Kreativitas merupakan istilah yang banyak digunakan baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Pada umumnya orang menghubungkan kreativitas dengan produk-produk kreasi dengan perkataan lain, produk-produk kreasi itu merupakan hal yang penting untuk menilai kreativitas, tipe-tipe produk kreasi yang bagaimanakah yang memenuhi standart kreativitas.

Pengertian kreativitas menurut Shaleh (2004:271) adalah “Suatu kemampuan untuk memecahkan persoalan yang memungkinkan orang memecahkan ide yang asli atau menghasilkan suatu yang adaptasi yang secara penuh berkembang”. Kreativitas dan kecerdasan seorang tergantung pada kemampuan mental yang berbeda (Ali dan Asrori 2004 : 41).

Berdasarkan rumusan itu, maka seseorang yang kreatif adalah yang memiliki kemampuan pemahaman, sensitivitas, apresiasi melebihi seseorang yang tergolong intelegen. Banyak pakar yang mendiskusikan kreativitas sebagai hasil berpikir kreatif atau pemecahan masalah. Pendidikan modern lebih menitikberatkan pada aktivitas sejati, dimana peserta didik belajar sambil bekerja. Dengan bekerja, peserta didik memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan serta perilaku lainnya termasuk sikap dan nilai. Sehubungan dengan hal tersebut, sistem pembelajaran dewasa ini sangat menekankan pada pendayagunaan aktivitas (keaktifan) dalam proses belajar dan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Pembahasan tentang kreativitas sering dihubungkan dengan kecerdasan. Ada pendapat mengatakan bahwa peserta didik yang tingkat kecerdasannya (IQ)

tinggi berbeda-beda dengan kreativitasnya dan peserta didik yang kreativitasnya tinggi berbeda-beda kecerdasannya.

Dengan perkataan lain, peserta didik yang tinggi tingkat kecerdasannya tidak selalu menunjukkan tingkat kreativitas yang tinggi, dan banyak peserta didik yang tinggi tingkat kreativitasnya tidak selalu tinggi tingkat kecerdasannya (Getzels & Jackson, 1962).

Bagi peserta didik, penggunaan produk-produk kreasi untuk menilai kreativitas peserta didik itu sukar dilaksanakan. Bagi mereka penilaian kreativitas itu didasarkan pada keaslian tingkah laku yang mereka laksanakan dalam banyak cara dan kesempatan dalam menghadapi berbagai situasi belajar. Disamping itu dapat juga didasarkan pada kepekaan mereka terhadap pengertian-pengertian tertentu serta penggunaan dalam hidupnya.

Kreativitas merupakan ungkapan unik dari seluruh pribadi sebagai hasil interaksi individu, perasaan, sikap dan perilakunya. Kreativitas mulai dengan kemampuan individu untuk menciptakan sesuatu yang baru. Biasanya seseorang yang kreatif memiliki sifat yang mandiri. Ia tidak merasa terikat pada nilai-nilai norma-norma umum yang berlaku dalam bidang keahliannya. Dengan perkataan lain, kreativitas merupakan sifat pribadi seorang individu yang tercermin dari kemampuannya untuk menciptakan sesuatu yang baru ( Soemrdjan, 1983 dalam Basuki).

Salah satu cara untuk dapat mengembangkan kreativitas adalah dengan melakukan pendekatan 4P ( Munandar, 2009 : 45-46) yaitu :

a. Pribadi

Kreativitas adalah ungkapan keunikan individu dalam interaksi dengan lingkungan. Dari pribadi yang unik inilah diharapkan timbul ide-ide baru dan produk-produk inovatif.

b. Pendorong

Untuk mewujudkan bakat kreatif peserta didik diperlukan dorongan dan dukungan dari lingkungan (motivasi eksternal) yang berupa apresiasi, dukungan, pemberian penghargaan, pujian, insentif dan dorongan dari dalam diri peserta didik sendiri (motivasi internal) untuk menghasilkan sesuatu. Bakat kreatif dapat berkembang dalam lingkungan yang mendukung, tetapi dapat pula dihambat dalam lingkungan yang tidak mendukung. Banyak orang tua yang kurang menghargai kegiatan kreatif anak mereka dan lebih memprioritaskan pencapaian akademik yang tinggi dan memperoleh ranking yang tinggi dalam kelasnya. Demikian pula guru yang menyadari pentingnya perkembangan kreativitas tetapi dengan kurikulum yang ketat dan kelas dengan jumlah peserta didik yang banyak maka tidak ada waktu bagi pengembangan kreativitas.

c. Proses

Untuk mengembangkan kreativitas peserta didik, ia perlu diberi kesempatan untuk bersibuk secara aktif. Pendidik hendaknya merangsang peserta didik untuk melibatkan dirinya dalam berbagai

kegiatan kreatif. Untuk itu yang penting adalah memberi kebebasan kepada peserta didik untuk mengekspresikan dirinya secara kreatif.

d. Produk

Kondisi yang memungkinkan seseorang untuk menciptakan produk kreatif yang bermakna adalah kondisi pribadi dan lingkungan yaitu sejauh mana keduanya mendorong seseorang untuk melibatkan dirinya dalam proses (kesibukan, kegiatan) kreatif. Yang tidak boleh dilupakan adalah bahwa pendidik menghargai produk kreativitas anak dan mengkomunikasikannya kepada orang lain, misalnya dengan mempertunjukkan atau memamerkan hasil karya anak.

Dari uraian diatas, maka indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif yaitu:

1. Keterampilan berpikir lancar (*Aptitude*)
  - a. Mengajukan banyak gagasan untuk menyelesaikan soal lebih dari satu cara secara lancar.
  - b. Bekerja lebih cepat dan melakukan hal lebih banyak dari anak lain.
2. Keterampilan berpikir luwes (*fleksibilitas*)
  - a. Memberikan bermacam-macam cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikan suatu soal dari sudut pandang yang berbeda.
  - b. Memberikan bermacam-macam penafsiran (*interpretasi*) terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah.

### 3. Keterampilan berpikir original

Menentukan gagasan yang baru sebagai hasil pemikiran sendiri serta mencari alternatif jawaban yang bervariasi.

### 4. Kemampuan untuk merinci (*elaborasi*)

Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan untuk menyelesaikan masalah.

Adapun tabel interval kreatifitas (Widoyoko, 2012:2). Jarak interval dihitung dengan persamaan berikut. Setelah jarak interval didapatkan maka klasifikasi tanggapan guru dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 2.1. Interval Kreatifitas**

| Interval klasifikasi | Klasifikasi Tanggapan guru |
|----------------------|----------------------------|
| 9,76 – 12            | Sangat baik                |
| 7,49 – 9,75          | Baik                       |
| 5,26 – 7,5           | Kurang Baik                |
| 3,00 – 5,25          | Sangat kurang Baik         |

## 5. Alat Peraga

Menurut Pujiati (Dalam Iswadji, 2003:1) menyatakan “Alat peraga matematika adalah seperangkat benda kongkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika”. Dengan alat peraga, hal-hal abstrak dapat disajikan dalam bentuk model-model yang berupa benda kongkret yang dapat dilihat, dipegang, diputarbalikan sehingga dapat lebih dipahami.

Alat peraga adalah alat-alat yang digunakan oleh guru untuk memperjelas materi pembelajaran agar mudah dipahami oleh peserta didik. Salah satu peranan alat peraga dalam matematika adalah meletakkan ide-ide dasar konsep. Dengan bantuan alat peraga yang sesuai, peserta didik dapat memahami ide-ide dasar yang melandasi sebuah konsep, mengetahui cara membuktikan dan dapat menarik suatu kesimpulan dari hasil pengamatannya. Alat peraga juga membantu peserta didik untuk berpikir logis dan sistematis, sehingga mereka memiliki pola pikir yang diperlukan dalam mempelajari matematika.

Fungsi utama alat peraga adalah untuk menurunkan keabstrakan konsep agar peserta didik mampu menangkap arti konsep tersebut. Dalam segi pengadaannya alat peraga dikelompokkan sebagai alat peraga sederhana dan alat peraga buatan pabrik. Pembuatan alat peraga sederhana memanfaatkan lingkungan sekitar dan dapat dibuat sendiri. Sedangkan alat peraga buatan pabrik pada umumnya berupa perangkat keras dan lunak pembuatannya memiliki ketelitian ukuran serta memerlukan biaya yang tinggi.

Adapun fungsi alat peraga (Widyantini, 2010:10) adalah sebagai berikut :

- a. Memudahkan memahami suatu konsep dalam matematika

Contoh : alat peraga kartu bertanda “+”. Alat peraga bangun datar, alat peraga bangun ruang

- b. Memperkuat atau menerangkan konsep yang telah diberikan

Contoh : permainan kartu operasi penjumlahan bilangan dan pengurangan bilangan bulat, permainan kartu pecahan senilai, permainan kartu pecahan desimal

- c. Memotivasi atau untuk membangkitkan keterkaitan peserta didik pada suatu konsep.

Contoh : logika listrik, basis dua, limit deret

- d. Sumber belajar

Contoh : cara kerja suatu alat dapat dijadikan sumber belajar.

Adapun contoh alat peraga yang digunakan seperti; benda di sekitar lingkungan yang ada yang berbentuk balok atau pun kubus supaya memperjelas materi pembelajaran agar mudah dipahami oleh peserta didik. Benda yang dapat digunakan seperti bungkus benda seperti kardus yang berbentuk kubus atau balok. Atau dapat membuat alat peraga sendiri dengan kerangka kayu yang dibentuk seperti kubus atau balok

## **6. Model *Snowball Throwing* (Meleparkan Bola Salju)**

### **a. Pengertian Model *Snowball Throwing***

Dalam bahasa Inggris *Snowball* artinya bola salju sedangkan *throwing* melempar, sehingga secara keseluruhan artinya melempar bola salju. Disebut melempar bola karena dalam pembelajaran peserta didik diajak untuk menuliskan pertanyaan di kertas kemudian dibuat menjadi bola. Kertas berbentuk bola inilah yang dianggap sebagai bola salju dan dilempar ke peserta didik lain. Peserta didik yang mendapat bola lalu membuka dan menjawab pertanyaan. *Snowball Throwing* merupakan model pembelajaran yang menggali potensi kepemimpinan peserta didik dalam kelompok. Peserta didik dilatih untuk terampil membuat, menjawab pertanyaan yang dipadukan melalui permainan imajinatif membentuk dan melempar bola salju (Komalasari, 2011:67).

*Snowball Throwing* adalah salah satu model pembelajaran yang menarik untuk diberikan kepada peserta didik. Model ini menyenangkan, menantang, dan mewajibkan peserta untuk menjawab pertanyaan (Hamid, 2011:230). Dalam pembelajaran, kegiatan melempar bola pertanyaan akan membuat kelompok menjadi dinamis, karena kegiatan peserta didik tidak hanya berpikir, menulis, bertanya, atau berbicara. Akan tetapi mereka juga melakukan aktivitas fisik yaitu menggulung kertas dan melemparkannya pada peserta didik lain. Dengan demikian, tiap anggota kelompok akan mempersiapkan diri karena pada gilirannya mereka harus menjawab pertanyaan dari temannya yang terdapat dalam bola kertas (Santoso, 2011). Model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat melatih peserta didik lebih tanggap menerima pesan dari orang lain, dan menyampaikan pesan kepada temannya. Menurut Farhan (2011) ini merupakan “Pembelajaran yang dapat digunakan untuk memberikan konsep pemahaman materi sulit kepada peserta didik serta dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuandan kemampuan peserta didik dalam menguasai materi”. Kelebihan model *Snowball Throwing* menurut Arifin (2013) adalah “Melatih kesiapan, membangkitkan keberanian, mengurangi rasa takut bertanya kepada guru maupun teman, meningkatkan tanggung jawab dan kemampuan karena peserta didik lebih termotivasi untuk belajar”.

Model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan pengembangan dari pembelajaran diskusi dan merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif. Hanya saja, pada model ini, kegiatan belajar diatur sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan lebih menyenangkan.



*Snowball Throwing* juga salah satu model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini dapat digunakan untuk memberikan konsep pemahaman materi yang sulit kepada peserta didik. Metode *Snowball Throwing* juga untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan kemampuan peserta didik dalam menguasai materi tersebut dengan penerapan model ini, diskusi kelompok dan interaksi antar peserta didik dari kelompok yang berbeda memungkinkan terjadinya saling *sharing* pengetahuan dan pengalaman dalam upaya menyelesaikan permasalahan yang mungkin timbul dalam diskusi yang berlangsung secara lebih interaktif dan menyenangkan.

Salah satu permasalahan serius yang sering terjadi dalam proses belajar adalah adanya perasaan ragu pada diri peserta didik untuk menyampaikan permasalahan yang dialaminya dalam memahami materi pelajaran. Guru sering mengalami kesulitan dalam menangani masalah pelajaran. Guru sering mengalami kesulitan dalam menangani masalah ini. Tapi, melalui penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* ini, peserta didik dapat menyampaikan pertanyaan atau permasalahannya dalam bentuk tertulis yang nantinya akan didiskusikan bersama. Dengan demikian, dapat mengungkapkan kesulitan-kesulitan yang dialaminya dalam memahami materi pelajaran. Pada model pembelajaran *Snowball Throwing*, peserta didik dibentuk menjadi beberapa kelompok. Dipilih ketua kelompok yang akan mewakili untuk menerima tugas dari guru. Masing-masing peserta didik membuat pertanyaan yang dibentuk seperti bola (kertas pertanyaan) lalu dilempar ke siswa lain kemudian peserta didik menjawab dari bola didapatkan.

*Snowball Throwing* melatih untuk lebih tanggap menerima pesan dari orang lain, dan menyampaikan pesan tersebut kepada temannya dalam satu kelompok. Lemparan pertanyaan menggunakan kertas berisi pertanyaan yang diremas menjadi sebuah bola kertas kemudian dilemparkan kepada peserta didik lain. peserta didik yang menerima bola kertas lalu membuka dan menjawab pertanyaan.

Dari uraian di atas disimpulkan model *Snowball Throwing* adalah pembelajaran yang mengedepankan partisipasi aktif peserta didik secara berkelompok guna mencapai tujuan bersama, dilakukan dengan menggunakan kertas berisi pertanyaan yang dibentuk seperti bola kemudian dilemparkan secara bergiliran ke peserta didik lain untuk dijawab. Model ini dapat melatih kesiapan peserta didik, membantu memahami konsep materi sulit, menciptakan suasana menyenangkan, membangkitkan motivasi belajar, menumbuhkan kerjasama, berpikir kritis, dan menciptakan proses pembelajaran aktif.

Salah satu model pembelajaran yang dipilih adalah *Snowball Throwing*. Model ini dapat digunakan untuk memberikan konsep materi sulit kepada peserta didik serta dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan kemampuan peserta didik pada materi tersebut. Menurut Hamid (2011:230) bahwa “Model pembelajaran ini menarik untuk diberikan kepada peserta didik”. Pembelajarannya menyenangkan, menantang, dan mewajibkan peserta untuk menjawab pertanyaan. Kemudian Farhan (2011) menjelaskan “Dengan menggunakan model *Snowball Throwing* akan melatih kesiapan peserta didik dan saling memberikan pengetahuan”.

**Ciri – ciri *Snowball Throwing***

1. Komunikatif
2. Sistem belajar dua arah (guru dan peserta didik sama-sama berperan aktif)
3. Menyenangkan

**b. Langkah- langkah Model Pembelajaran *Snowball Throwing***

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *Snowball Throwing* sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan. Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
2. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompok masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.
3. Kemudian masing-masing peserta didik diberikan satu lembar kerja untuk menuliskan pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.
4. Kemudian kertas tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu ke peserta didik lain selama kurang lebih 5 menit
5. Setelah peserta didik mendapat satu bola/satupetanyaan diberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian.

**Tabel 2.2 Fase-Fase Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Yang Dapat Dilaksanakan Guru**

| FASE  | TINGKAH LAKU GURU   |
|---|---|
| <p><b>Fase 1</b><br/>Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan seluruh tujuan dalam pembelajaran dan memotivasi peserta didik.</li> </ul>  |
| <p><b>Fase 2</b><br/>Menyampaikan informasi</p>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan informasikan tentang pembelajaran peserta didik.</li> </ul>   |
| <p><b>Fase 3</b><br/>Mengorganisasikan peserta didik kedalam</p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan informasi kepada peserta didik tentang prosedur pelaksanaan pembelajaran <i>Snowball Throwing</i>.</li> <li>- Membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari 7 orang peserta didik.</li> <li>- Menginstruksikan peserta didik untuk membuat alat peraga berupa bola yang dibentuk dari kertas.</li> </ul> |
| <p><b>Fase 4</b><br/>Membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memanggil ketua kelompok dan menjelaskan materi serta pembagian tugas kelompok.</li> </ul>   |

| FASE          | TINGKAH LAKU GURU  |
|---------------|--|
|               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meminta ketua kelompok kembali ke kelompok masing-masing untuk mendiskusikan tugas yang diberikan guru dengan anggota kelompok.</li> <li>- Memberikan selebar kertas kepada setiap kelompok dan meminta kelompok tersebut menulis pertanyaan sesuai dengan materi yang dijelaskan guru.</li> <li>- Meminta setiap kelompok untuk menggulung dan melemparkan pertanyaan yang telah ditulis kepada kelompok lain.</li> <li>- Meminta setiap kelompok menuliskan jawaban atas pertanyaan yang didapatkan dari kelompok lain pada kertas kerja tersebut.</li> </ul> |
| <b>Fase 5</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta setiap</li> </ul>  |

| FASE  | TINGKAH LAKU GURU   |
|---|---|
| Evaluasi  | kelompok untuk membacakan jawaban atas pertanyaan yang diterima dari kelompok lain. |
| <b>Fase 6</b><br>Memberi penilaian/ penghargaan | - Memberikan penilaian terhadap hasil kerja kelompok.                               |

**c. Keunggulan Dan Kelemahan Model Pembelajaran *Snowball Throwing***

**1) Keunggulan Model Pembelajaran *Snowball Throwing***

Adapun keunggulannya adalah sebagai berikut :

- a. Suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena peserta didik seperti bermain dengan melempar bola kertas kepada peserta didik lain.
- b. Peserta didik mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir karena diberi kesempatan untuk membuat soal dan diberikan pada peserta didik lain.
- c. Membuat peserta didik siap dengan berbagai kemungkinan karena peserta didik tidak tahu soal yang dibuat temannya seperti apa.
- d. Peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran.
- e. Pendidik tidak terlalu repot membuat media karena peserta didik terjun langsung dalam praktik.
- f. Pembelajaran menjadi lebih efektif.
- g. Ketiga aspek kognitif, afektif, dan psikomotor dapat tercapai.

**2) Selain memiliki keunggulan, *Snowball Throwing* juga memiliki kelemahan**

Kelemahan tersebut sebagai berikut :

- a. Sangat bergantung pada kemampuan peserta didik dalam memahami materi sehingga apa yang dikuasai peserta didik hanya sedikit. Hal ini dapat dilihat dari soal yang dibuat peserta didik biasanya hanya seputar materi yang sudah dijelaskan atau seperti contoh soal yang telah diberikan.
- b. Ketua kelompok yang tidak mampu menjelaskan dengan baik tentu menjadi penghambat bagi anggota lain untuk memahami materi sehingga diperlukan waktu yang tidak sedikit untuk peserta didik mendiskusikan materi pelajaran.
- c. Tidak ada kuis individu maupun penghargaan kelompok sehingga peserta didik saat berkelompok kurang termotivasi untuk bekerja sama. Akan tetapi, tidak menutup kemungkinan bagi guru untuk menambahkan pemberian kuis individu dan penghargaan kelompok.
- d. Memerlukan waktu yang panjang.
- e. Murid yang nakal cenderung berbuat onar.
- f. Kelas sering kali gaduh karena kelompok dibuat oleh peserta didik.

## B. Materi Kubus dan Balok

### 1. Kubus

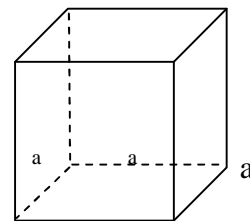
Kubus adalah sebuah prisma siku-siku. Kubus mempunyai panjang, lebar dan tinggi yang sama. Kubus memiliki 6 buah sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut. Semua rusuk pada kubus sama panjang.

Panjang rusuk =  $a$

$$\text{Volume kubus} = a \times a \times a = a^3$$

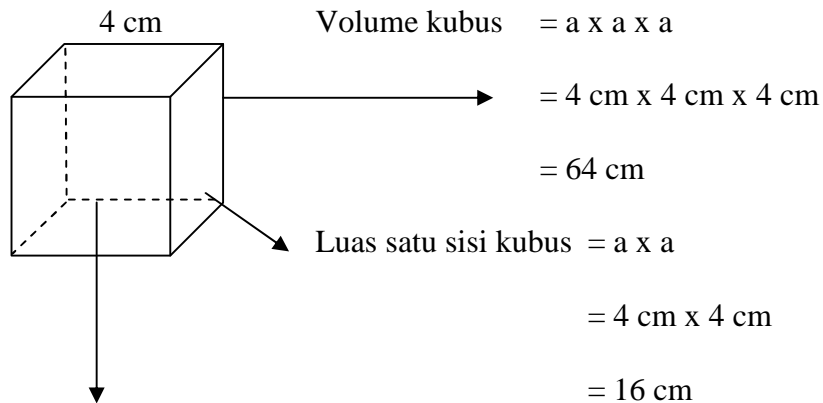
$$\text{Luas 1 sisi kubus} = a \times a = a^2$$

$$\text{Luas seluruh permukaan kubus} = 6 \times a^2$$



Contoh.

1. Panjang rusuk sebuah kubus 4 cm. Tentukan volume kubus, luas satu sisi kubus, dan luas seluruh permukaan kubus.



$$\text{Luas seluruh permukaan kubus} = 6 \times a \times a$$

$$= 6 \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$= 6 \times 16 \text{ cm}^2$$

$$= 96 \text{ cm}^2$$



2. Volume sebuah kubus  $1.000 \text{ cm}^3$ . Panjang rusuk kubus tersebut adalah .... Cm

Jawab

$$V = a \times a \times a$$

$$V = a^3$$

$$\begin{aligned} a &= \sqrt[3]{V} \\ &= \sqrt[3]{1.000 \text{ cm}^3} \\ &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

Bukti

$$\begin{aligned} V &= a \times a \times a \\ &= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\ &= 1.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, panjang rusuknya 10 cm

## 2. Balok

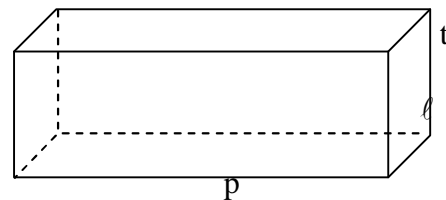
Balok merupakan sebuah prisma siku-siku. Balok mempunyai 6 sisi, 8 titik sudut dan 12 rusuk. Balok berbentuk persegi panjang. Sisi-sisi balok yang berhadapan mempunyai luas yang sama.

Panjang balok = P

Lebar balok =  $\ell$

Tinggi balok = t

Volume balok =  $p \times \ell \times t$



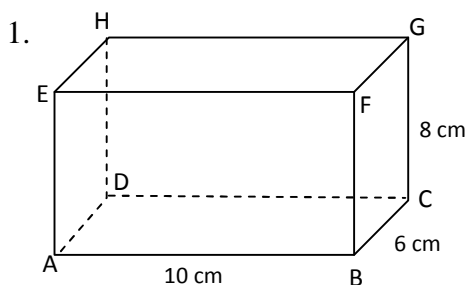
Luas sisi atas dan bawah =  $2 \times p \times \ell$

Luas sisi depan dan belakang =  $2 \times p \times t$

Luas sisi kiri dan kanan =  $2 \times \ell \times t$

Luas seluruh permukaan balok =  $(2 \times p \times \ell) + (2 \times p \times t) + (2 \times \ell \times t)$   
 $= 2 \times \{(p \times \ell) + (p \times t) + (\ell \times t)\}$

## Contoh



Dari gambar disamping diketahui bahwa  $AB = 10$  cm,  $BC = 6$  cm dan  $CG = 8$  cm. Hitunglah volume balok dan luas seluruh permukaan balok.

$$\text{Panjang} = p = AB = 10 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar} = \ell = BC = 6 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi} = t = CG = 8 \text{ cm}$$

$$\text{Volume balok} = p \times \ell \times t$$

$$= 10 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$= 480 \text{ cm}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Luas seluruh permukaan balok} &= (2 \times p \times \ell) + (2 \times p \times t) + (2 \times \ell \times t) \\ &= \{(2 \times 10 \times 6) + (2 \times 10 \times 8) + (2 \times 6 \times 8)\} \text{ cm}^2 \\ &= (120 + 160 + 96) \text{ cm}^2 \\ &= 376 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

2. Volume sebuah balok  $192 \text{ cm}^3$ . Jika panjangnya 8 cm, lebar 6 cm. Berapa cm tinggi balok tersebut? Berapa luas seluruh permukaan balok?

$$V = p \times \ell \times t$$

$$192 \text{ cm}^3 = 8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times t$$

$$192 \text{ cm}^3 = 48 \text{ cm}^2 \times t$$

$$t = 192 \text{ cm}^3 : 48 \text{ cm}^2$$

$$t = 4 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi balok 4 cm

Luas seluruh permukaan balok

$$\begin{aligned}
 &= (2 \times p \times \ell) + (2 \times p \times t) + (2 \times \ell \times t) \\
 &= \{(2 \times 8 \times 6) + (2 \times 8 \times 4) + (2 \times 6 \times 4)\} \text{ cm}^2 \\
 &= (96 + 64 + 48) \text{ cm}^2 \\
 &= 208 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

### C. Kerangka Konseptual

*Snowball Throwing* merupakan model pembelajaran yang menggali potensi kepemimpinan peserta didik dalam kelompok dan salah satu model pembelajaran yang menarik untuk diberikan kepada peserta didik. Model ini menyenangkan, menantang, dan mewajibkan peserta untuk menjawab pertanyaan dan dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar karena pembelajaran matematika merupakan suatu proses untuk menciptakan lingkungan belajar peserta didik dengan menggunakan suatu rancangan pembelajaran yang mengoptimalkan proses dan hasil belajar peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika sekolah.

Dalam hal ini peneliti mencoba untuk menerapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* dalam pembelajaran matematika, agar peserta didik memiliki potensi kepemimpinan peserta didik dalam kelompok. Peserta didik dilatih untuk terampil membuat, menjawab pertanyaan yang dipadukan melalui permainan imajinatif membentuk dan melempar bola salju. Maka dimungkinkan peserta didik akan memiliki kreativitas yang baik dalam pembelajaran matematika.

Dengan demikian, perkembangan dan pelaksanaan pembelajaran matematika harus benar-benar diperhatikan. Guru dituntut mengetahui, memahami, memilih, dan menerapkan model pembelajaran yang dinilai efektif sehingga pembelajaran dapat dilaksanakan secara optimal.

#### **D. Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah ada peningkatan kreatifitas peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan memakai alat peraga pada materi kubus dan balok.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 37 Medan pada Ajaran 2018/2019 di kelas VIII. Adapun alasan memilih SMP Negeri 37 Medan karena belum pernah dilakukan penelitian yang sejenis ini. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2018/2019. Pemilihan waktu penelitian didasari dengan alasan bahwa materi yang dibawakan pada penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus.

#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 37 Medan. Subjek yang diambil dalam penelitian ini yaitu kelas VIII yang berjumlah rata-rata 32 orang didalam satu kelas tersebut.

##### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* memakai alat peraga dengan untuk meningkatkan kreativitas peserta didik dalam materi kubus dan balok di SMP Negeri 37 Medan.

### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu penelitian tindakan dengan menerapkan model Pembelajaran *Snowball Throwing* memakai alat peraga yang bertujuan untuk mengungkap kendala dan kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika kubus dan balok yang membutuhkan kreativitas .

### **D. Prosedur Penelitian**

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Untuk mengatasi permasalahan yang ada peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika yang ada di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dan kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal. Hasil wawancara ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk membuat rencana tindakan 1. Penelitian tindakan kelas dilakukan dalam bentuk siklus berulang yang didalam siklus terdapat empat tahapan utama kegiatan, yaitu : (1) Perencanaan(*planning*), (2) Pelaksanaan (*acting*), (3) Pengamatan (*obsevation*), (4) Refleksi (*reflecting*). Secara lebih rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini adalah :

## **Siklus I**

### **1. Tahap Perencanaan Tindakan I**

Tahap perencanaan tindakan dilakukan berdasarkan hasil peninjauan awal. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan tindakan ini adalah :

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* memakai alat peraga .
- b. Mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu: (1) lembar aktivitas peserta didik, (2) buku untuk peneliti yang berisi skenario pembelajaran.
- c. Mempersiapkan instrumen penelitian, yaitu: (1) tes untuk melihat bagaimana kemampuan kreatifitas peserta didik dalam mengerjakan soal, (2) lembar observasi untuk mengamati kegiatan (proses) belajar mengajar.

### **2. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I**

Setelah perencanaan disusun dengan baik, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan. Tindakan yang dimaksud adalah tindakan yang dilakukan secara sadar dan terkendali yang merupakan variasi praktik yang cermat dan bijaksana. Pelaksanaan tindakan dilakukan sebagai berikut:

- a. Melakukan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* memakai alat peraga seperti dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti.

- b. Peneliti bertindak sebagai guru dan melibatkan seorang pengamat yaitu guru kelas untuk mengamati aktivitas guru dan satu orang mahasiswa untuk mengamati aktivitas peserta didik.
- c. Pada akhir tindakan I siswa diberi tes hasil belajar yang dikerjakan secara individu sebagai evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan untuk melihat letak kesulitan belajar peserta didik dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik atau ketuntasan hasil belajar.

### **3. Tahap Observasi Siklus I**

Tahap observasi dilakukan pada saat yang bersamaan dengan tindakan yang dilakukan. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru, sedangkan guru matematika SMP Negeri 37 Medan bertindak sebagai observer. Observasi ini dilakukan untuk mengamati proses belajar mengajar yang dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi.

### **4. Analisis Data Siklus I**

Sumber data pada penelitian ini adalah peneliti dan peserta didik. Data tersebut berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes hasil belajar matematika dianalisis berupa tabel setelah itu dilakukan perhitungan untuk memperoleh hasil dari tes hasil belajar matematika. Sedangkan data kualitatif yang diperoleh dari observasi dianalisis dalam dua tahap yaitu paparan data dan kemudian menarik kesimpulan.



## **5. Tahap Refleksi I**

Pada tahap refleksi ini, peneliti bersama-sama dengan guru mata pelajaran matematika mengadakan pertemuan guna melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung. Refleksi dilakukan setelah akhir siklus 1 terutama mengenai hasil observasi guru. Diskusi tersebut bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan yang telah dilakukan yaitu dengan cara melakukan penilaian terhadap proses yang terjadi, masalah yang muncul dan segala hal yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan. Jika 85% dari peserta didik belum mencapai nilai 65 ke atas dan sistem belajar mengajar pada kelas yang digunakan untuk penelitian masih berjalan baik saja maka perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya.

## **SIKLUS II**

Dalam siklus ini permasalahan belum dapat diidentifikasi secara jelas karena data hasil pelaksanaan siklus I belum diperoleh. Jika masalah masih ada, yaitu masih banyak peserta didik yang belum mampu menyelesaikan soal-soal pada kubus dan balok maka dilaksanakan siklus II yang mempunyai tahapan seperti siklus I yaitu :

### **1. Permasalahan II**

Data dari hasil refleksi dari siklus I diidentifikasi dan dilakukan perencanaan tindakan selanjutnya.

### **2. Tahap Perencanaan Tindakan II**

Membuat rencana pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran model pembelajaran *Snowball Throwing* memakai alat peraga dan

membuat tes hasil belajar II dengan menggunakan langkah-langkah. Perencanaan pada siklus II lebih meningkatkan pada uraian kegiatan dan lebih menekankan pada peningkatan model pembelajaran *Snowball Throwing* memakai alat peraga yang efektif dan efisien.

### **3. Tahap Pelaksanaan Tindakan II**

Setelah rencana tindakan II disusun, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan II adalah sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus I (dengan perbaikan proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran model pembelajaran *Snowball Throwing* memakai alat peraga yang lebih intensif dan terprogram sehingga pelaksanaannya lebih efektif dan efisien.

### **4. Tahap Observasi II**

Lembar observasi aktivitas peserta didik dalam pembelajaran digunakan sebagai pedoman mengamati aktivitas peserta didik untuk batas-batas waktu yang telah ditetapkan selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan sejak awal kegiatan pembelajaran sampai guru menutup pelajaran. Pengamatan dilakukan sama seperti pada pengamatan di siklus I yaitu seorang mahasiswa mengamati aktivitas peserta didik.

### **5. Tahap Analisis Data II**

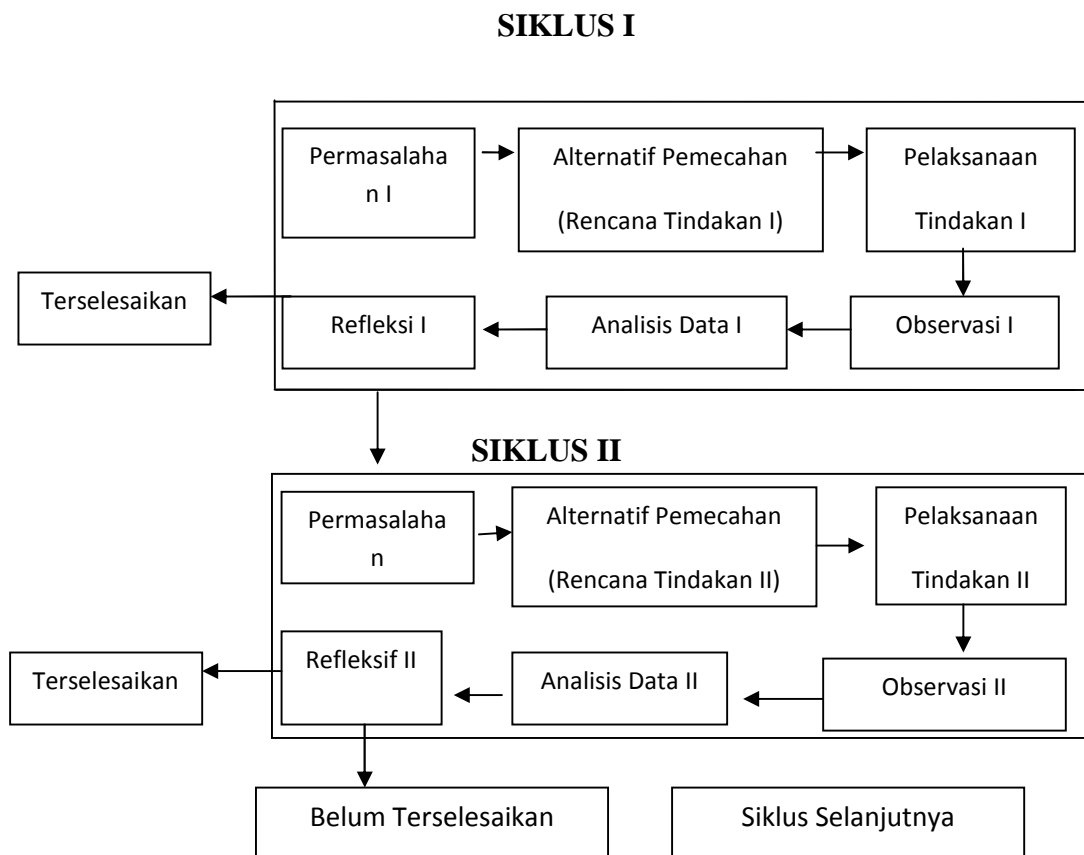
Sumber data pada penelitian ini adalah peserta didik. Data tersebut berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika dianalisis berupa tabel setelah itu dilakukan perhitungan untuk memperoleh hasil dari tes hasil belajar matematika. Sedangkan data

kualitatif yang diperoleh dari observasi dianalisis dalam dua tahap yaitu paparan data dan kemudian menarik kesimpulan.

## 6. Tahap Refleksi II

Pada tahap ini, peneliti mengharapkan tidak ada lagi hambatan atau kesulitan yang dialami peserta didik sehingga mencapai ketuntasan baik secara individu maupun klasikal. Data hasil observasi dan evaluasi dianalisis untuk mengetahui apakah 80% dari peserta didik telah mencapai tingkat hasil belajar, jika sudah penelitian berhenti pada siklus ini.

Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas berdasarkan alurnya digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian Tindakan-tindakan berdasarkan alurnya

(Arikunto, 2009: 74)

## **E. Instrumen Dan Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini digunakan alat pengumpulan data, yaitu tes, dan observasi.

### **1. Tes Hasil Belajar**

Menurut Arikunto (2007: 53) menyatakan "Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara-cara dan aturan yang sudah ditentukan".

Tes yang diberikan berbentuk tes uraian dimana tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik (sebelum pemberian tindakan), dan tes hasil belajar. Tes hasil belajar terdiri dari 2 tes, yaitu tes hasil belajar 1 dan 2 (setelah siklus I dan siklus II) yang mana masing-masing terdiri dari 6 soal. Tes digunakan untuk mengetahui tingkat hasil belajar matematika sebelum dan setelah pembelajaran. Tes yang digunakan disusun sesuai dengan kurikulum dan tujuan pengajaran yang telah ditentukan. Dari hasil tes ini dapat dilihat tingkat hasil belajar matematika pada siklus I dan siklus II.

Dalam penelitian ini diberikan tes hasil belajar berupa soal cerita kepada siswa. Tujuan pemberian tes ini adalah untuk mengetahui apakah hasil kemampuan kreatifitas peserta didik mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran model pembelajaran *Snowball Throwing*. Tes ini mengacu pada taksonomi tujuan kognitif Anderson yang mencakup kompetensi keterampilan intelektual yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan kreativitas.

1. Pengetahuan/pengenalan ( $C_1$ )

Soal yang menuntut peserta didik untuk mampu mengingat (*recall*) informasi yang telah diterima sebelumnya, seperti: memberikan defenisi, mengidentifikasi, menyebutkan, menyusun daftar, menggaris bawahi, menjodohkan dan memilih.

2. Pemahaman ( $C_2$ )

Soal yang berhubungan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan /informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Peserta didik diharapkan untuk menerjemahkan, atau menyebutkan kembali yang telah didengar dengan kata-kata sendiri.

3. Penerapan ( $C_3$ )

Soal yang berhubungan dengan kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah dipelajari kedalam situasi atau konteks yang lain atau yang baru. Seperti: menghitung, membuktikan, menghasilkan, menunjukkan, melengkapi, menyesuaikan dan menemukan.

4. Analisis ( $C_4$ )

Soal yang berhubungan dengan kemampuan mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, hipotesa, atau kesimpulan dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada tidaknya kontradiksi.

### 5. Sintesa (C<sub>5</sub>)

Soal yang menuntut peserta didik mampu mengkombinasikan bagian atau elemen kedalam satu kesatuan atau struktur yang lebih besar. Kata kerja operasional yang biasa digunakan adalah memisahkan, menerima, menyisihkan, menghubungkan, memilih, membandingkan, mempertentangkan, membuat diagram/skema serta menunjukkan hubungan antara.

### 6. Evaluasi (C<sub>6</sub>)

Soal yang mengharapkan peserta didik mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, produk, atau benda dengan menggunakan kriteria tertentu.

## 2. Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen penelitian dilakukan di SMP N 37 Medan diberikan kepada peserta didik yang sudah mempelajari materi kubus dan balok yang berupa soal tes uraian, maka kita lakukan pengujian terhadap soal tes tersebut dengan menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda dengan menggunakan rumus-rumus adalah sebagai berikut:

### a. Pengujian Validitas Tes

Untuk menguji validitas soal tes, digunakan rumus Korelasi *Product Moment* dengan rumus (Sudjana 2009: 144) :

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

Dimana:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi

X : Nilai untuk setiap item

Y : Nilai total setiap item

N : Jumlah sampel

Kriteria pengukuran validitas tes adalah sebagai berikut:

$0,80 < r \leq 1,00$  validitas sangat tinggi

$0,60 < r \leq 0,80$  validitas tinggi

$0,40 < r \leq 0,60$  validitas cukup

$0,20 < r \leq 0,40$  validitas rendah

$0,00 < r \leq 0,20$  validitas sangat rendah

Harga  $r_{xy}$  dikonsultasikan atau dibandingkan dengan harga kritis *Product Moment* dengan  $r = 0,05$ . Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  product moment dan taraf keberartian 5%. Dengan kriteria  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal tergolong valid.

#### **b. Pengujian Reliabilitas tes**

Suatu alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes bentuk uraian digunakan rumus Alpha (Arikunto, 2010: 234) yaitu :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \dagger_i^2}{\dagger_t^2} \right]$$

Dimana:

$r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = Banyaknya item

$\uparrow_i^2$  = Varians butir angket

$\uparrow_t^2$  = Varians total

$$\text{Varians Total : } \uparrow_t^2 = \frac{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{N^2}$$

Dimana :  $N$  = Banyak Sampel

$\sum Y$  = Jumlah Total Butir Skor.

Untuk menapsirkan reliabelitas soal, maka harga kritis  $r_{\text{tabel}}$  dengan  $r = 0,05$ . Jika rumus  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ , maka item dikatakan reliabel.

### c. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya, (Arikunto, 2009 :207). Untuk menghitung taraf kesukaran tes uraian, teknik penghitungan yang digunakan adalah dengan menghitung berapa persen segi yang gagal menjawab atau ada dibawah batas lulus untuk tiap-tiap item. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{NIS} \times 100\%$$



- i. Soal dikatakan sukar jika  $TK < 27\%$
- ii. Soal dikatakan sedang jika  $27\% \leq TK \leq 72\%$
- iii. Soal dikatakan mudah jika  $TK > 72\%$

Dimana :

TK = Taraf kesukaran

$\sum KA$  = Jumlah peserta didik kelompok atas

$\sum KB$  = Jumlah peserta didik kelompok bawah

S = Skor tertinggi

$N_1$  = 27% banyaknya subjek kedua kelompok

#### d. Daya Pembeda Soal

Suatu alat tes yang baik harus dapat membedakan antara peserta didik yang berkemampuan rendah dengan peserta didik yang berkemampuan tinggi. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan peserta didik yang dapat menjawab benar dengan peserta didik yang tidak dapat menjawab dengan benar soal tersebut (Arikunto, 2013: 301)

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

Keterangan:

DB = daya beda soal

$M_1$  = rata-rata kelompok atas

$M_2$  = rata-rata kelompok bawah

$X_1^2$  = jumlah kuadrat kelompok atas

$X_2^2$  = jumlah kuadrat kelompok bawah

$$N_1 = 27 \% \times N$$

$$dk = (n_u - 1) + (n_a - 1)$$

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka daya pembeda untuk soal tersebut adalah signifikan

### 3. Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengobservasi atau menilai suatu pembelajaran yang sedang berlangsung. Observasi yang dilakukan untuk mengetahui kenyataan yang terjadi didalam kelas. Observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini guru bidang studi matematika bertugas untuk mengobservasi peserta didik selama kegiatan belajar mengajar dilakukan. Adapun peranannya adalah mengamati aktivitas pembelajaran yang berpedoman kepada lembar observasi yang telah disiapkan serta memberikan penilaian berdasarkan pengamatan yang dilakukan mengenai perilaku peserta didik dan kelas selama proses belajar-mengajar berlangsung.

## F. Teknik Analisis Data

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu:

### 1. Reduksi Data

Proses reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, menyederhanakan dan mentransformasikan data yang telah disajikan dalam bentuk transkrip catatan lapangan. Kegiatan reduksi data ini bertujuan untuk melihat kesalahan jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal kubus dan balok dan tindakan apa yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kesalahan itu.

## 2. Paparan Data

Data kesalahan jawaban peserta didik yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk paparan kesalahan jawaban peserta didik. Pemaparan data dilakukan dengan menampilkan satuan-satuan informasi secara sistematis. Dengan adanya pemaparan informasi itu, peneliti akan dapat menarik kesimpulan dengan mudah. Untuk memperjelas analisis, data penelitian tersebut dipaparkan dalam bentuk naratif dan dilengkapi dengan tabel.

### a) Menganalisis Hasil Observasi

#### 1) Hasil Observasi aktivitas belajar peserta didik

Hasil observasi aktivitas peserta didik dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persentase secara kuantitatif, yaitu :

- a. Menghitung total aktivitas yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran menurut kategori pengamatan.
- b. Menghitung persentase masing-masing peserta didik.

$$\text{Persentase Aktivitas Siswa (PAS)} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi adalah

0% < PAS < 60% artinya kurang aktif

60% < PAS < 70% artinya cukup aktif

70% < PAS < 85% artinya aktif

PAS > 85% artinya sangat aktif

#### 2) Hasil Observasi aktivitas guru

Dari hasil observasi yang telah dilakukan peneliti, dilakukan penganalisan dengan menggunakan rumus:

$$Pi = \frac{\text{jumlah seluruh aspek yang diamati}}{\text{banyaknya aspek yang diamati}}$$

Dimana:

Pi = Hasil pengamatan pada pertemuan ke-1

Adapun kriteria rata-rata penilaian observasi menurut Soegito (2006: 27)

adalah

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| 0 – 1,1   | artinya sangat buruk |
| 1,2 – 2,1 | artinya kurang baik  |
| 2,2 – 3,1 | artinya baik         |
| 3,2 – 4,0 | artinya sangat baik  |

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observer, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

b) Menghitung tingkat penguasaan peserta didik

Tingkat penguasaan peserta didik dapat ditentukan dengan memakai hitungan

PPS (Persentase Penguasaan Siswa ) (Suryosubroto, 2007: 102)

$$PPS = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Menurut Nurcakana (Tampubolon, 2008: 21) bahwa kategori penguasaan peserta didik adalah sebagai berikut:

**Tabel. 3.1 Tingkat Penguasaan Peserta Didik**

| Tingkat Penguasaan | Kriteria                |
|--------------------|-------------------------|
| 90% - 100%         | Kemampuan sangat tinggi |
| 80% - 89%          | Kemampuan tinggi        |
| 65% - 79%          | Kemampuan sedang        |

| Tingkat Penguasaan | Kriteria                |
|--------------------|-------------------------|
| 55% - 64%          | Kemampuan rendah        |
| 0% - 54%           | Kemampuan sangat rendah |

Dikatakan mencapai tingkat penguasaan peserta didik apabila mencapai kriteria paling sedikit sedang.

c) Untuk menentukan ketuntasan belajar peserta didik (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan seperti yang dikemukakan oleh Depdikbud (dalam Trianto, 2008: 171) yaitu :

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

Dimana : KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh peserta didik

Tt = jumlah skor total

Setiap peserta didik dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individual) jika proporsi jawaban benar peserta didik 70%.

d) Selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, dilihat dari persentase peserta didik yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan seperti yang dikemukakan oleh Suryobroto (Harefa, 2007: 28) sebagai berikut :

$$PKK = \frac{\text{banyaknya siswa yang KB} \geq 70\%}{\text{banyak subjek penelitian}} \times 100\%$$

Keterangan : PKK = Persentase Ketuntasan Klasikal

Berdasarkan kriteria keberhasilan penelitian ini adalah jika ketuntasan belajar klasikalnya mencapai 80% peserta didik yang memperoleh

nilai 70. Pada akhir setiap siklus, peneliti akan menganalisis data yang diperoleh hasil dari observasi dan tes kemampuan pemahaman konsep. Hal ini akan dijadikan dasar untuk melanjutkan siklus atau tidak. Jika Kriteria keberhasilan ini belum tercapai maka pengajaran yang dilaksanakan peneliti belum berhasil dan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

### **3. Simpulan Data**

Dalam kegiatan ini ditarik beberapa kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang diambil merupakan dasar bagi pelaksanaan siklus berikutnya dan perlu-tidaknya berikutnya dilanjutkan atas permasalahan yang diduga.

### **4. Indikator Keberhasilan**

Kemampuan kreatifitas peserta didik dikatakan meningkat jika:

- a. Tercapainya ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal yaitu 80% dari banyak peserta didik memperoleh skor tes pemahaman konsep  $\geq 70$ .
- b. Terdapat pertambahan rata-rata presentase kemampuan kreativitas belajar matematika peserta didik dari siklus I ke siklus II yang dapat dilihat pada lampiran hasil belajar peserta didik.
- c. Apabila a dan b tidak terpenuhi sampai siklus ke II dan observasi guru masuk kategori baik maka penelitian dihentikan dengan kesimpulan metode gagal atau metode tidak dapat diterapkan untuk di ajarkan.