

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Hakikat Matematika**

##### **1. Pengertian Matematika**

Beberapa pendapat mengenai matematika. Matematika adalah bahasa simbol, matematika adalah bahasa numerik; matematika adalah bahasa yang dapat menghilangkan sifat kabur, majemuk, dan emosional; matematika adalah metode berfikir logis; matematika adalah sarana berfikir; matematika adalah logika pada masa dewasa; matematika adalah ratunya ilmu dan sekaligus menjadi pelayannya; matematika adalah sains mengenai kuantitas dan besaran; matematika adalah suatu sains yang bekerja menarik kesimpulan-kesimpulan yang perlu; matematika adalah sains formal yang murni; matematika adalah sains yang memanipulasi simbol; matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang; matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur; matematika adalah ilmu abstrak dan deduktif; matematika adalah aktivitas manusia.<sup>1</sup> Jadi belum ada penjelasan pasti mengenai definisi matematika

Istilah mathematics (Inggris), mathematik (Jerman). mathemtique (Prancis), matematico (Itali), matematiceski (Rusia), nathematick/wiskunde (Belanda). Mathematica yang berasal dari bahasa

---

<sup>1</sup> Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal.15

Yunani, *mathematike* yang berarti “relating to learning”. Kata itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. *Mathematike* berhubungan erat dengan sebuah kata yang serupa yaitu *mathanein* yang berarti belajar (berfikir).

Secara etimologis matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan ilmu yang lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran. Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Pada tahap awal matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris, karena matematika sebagai aktivitas manusia kemudian pengalaman itu diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis dan sintesis dengan penalaran didalam struktur kognitif. sehingga sampailah pada suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika.

James dan James mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan atau dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.<sup>2</sup> Reys mengatakan bahwa matematika adalah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan

---

<sup>2</sup> *Ibid.*, hal 16

suatu alat. Kline mengatakan bahwa matematika bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.<sup>3</sup>

## **B. Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning)**

### **1. Pengertian Pembelajaran kooperatif (Cooperative Learning)**

Pembelajaran kooperatif (cooperative learning) merupakan strategi melalui kelompok kecil siswa yang saling bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.<sup>4</sup> Paniz menyatakan bahwa ada dua pembelajaran berbasis sosial yaitu pembelajaran kooperatif (cooperative learning) dan pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif diartikan sebagai falsafah mengenai tanggung jawab pribadi dan sikap menghormati sesama. Sedangkan pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas, meliputi semua jenis kerja kelompok yang diarahkan oleh guru.

Bern dan Erickson megemukakan bahwa pembelajaran kooperatif (cooperative learning) merupakan strategi pembelajaran yang mengkoordinir pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil dimana siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang

---

<sup>3</sup> *Ibid.*,hal 17

<sup>4</sup> Kokom Komalsari,*Pembelajaran Kontekstual*,(Badung:PT Refika Aditama,2011),hal.62

anggotanya terdiri dari 2 sampai 5 orang, dengan struktur kelompoknya bersifat heterogen.

Johnson dan Jonshon menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah kegiatan belajar mengajar secara kelompok (kelompok kecil). Siswa belajar dan bekerja sama untuk sampai kepada pengalaman belajar yang berkelompok. Nurhadi menyatakan pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang silih asuh (saling tanggung rasa) untuk menghindari ketersinggungan dan kesalah pahaman yang dapat menimbulkan permasalahan. Hasil belajar yang diperoleh dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya berupa nilai-nilai akademis saja akan tetapi juga nilai moral dan budi pekerti berupa rasa tanggung jawab pribadi, rasa saling menghargai, saling membutuhkan, saling memberi dan saling menghormati keberadaan orang lain disekitar kita.<sup>5</sup>

Benner menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif menyangkut teknik pengelompokan yang didalamnya siswa bekerja terarah pada tujuan belajar bersama dalam kelompok kecil yang pada umumnya terdiri dari 5-6 orang. Menurut Slavin mendefinisikan pembelajaran kooperatif sebagai suatu model pembelajaran dimana siswa belajar kelompok yang heterogen yang anggotanya terdiri dari 4-6 orang. Heterogenitas ditinjau dari jenis kelamin, etnis, prestasi akademik maupun status sosial.<sup>6</sup> Jadi

---

<sup>5</sup> Mohammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 287

<sup>6</sup> Ali Hamzah, Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2014), hal. 160

pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang merupakan pembelajaran kelompok kecil yang terdiri dari 2 sampai 6 orang dengan kelompok yang bersifat heterogen.

## **2. Unsur-Unsur Dasar Pembelajaran Kooperatif**

Roger dan Johnson mengungkapkan lima unsur pembelajaran kooperatif, agar pembelajaran mencapai hasil yang maksimal. Kelima unsur tersebut sebagai berikut:

### **a. Saling ketergantungan positif**

Dalam pembelajaran kooperatif, guru perlu menciptakan suasana belajar yang mendorong siswa merasa saling membutuhkan. Rasa saling membutuhkan dapat dicapai melalui rasa saling ketergantungan pencapaian tujuan, saling ketergantungan dalam menyelesaikan tugas, saling ketergantungan bahan atau sumber, saling ketergantungan peran dan saling ketergantungan hadiah atau penghargaan.

### **b. Tanggung Jawab Perseorangan**

Perwujudan pembelajaran kooperatif berupa kelompok belajar. Dalam kelompok belajar, siswa memiliki tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas kelompoknya secara baik. Meskipun dalam penilaian ditujukan untuk mengetahui penguasaan siswa dalam memahami materi yang diajarkan secara individu, baik buruknya nilai

yang didapat tergantung seberapa baik nilai yang diperoleh pada masing-masing kelompok.

c. Tatap Muka

Interaksi antar anggota kelompok sangat penting karena siswa membutuhkan bertatap muka dan berdiskusi. Dengan adanya tatap muka antar anggota kelompok akan membentuk yang menguntungkan untuk semua anggota.

d. Komunikasi antar Anggota

Guru mengajarkan cara-cara berkomunikasi yang efektif seperti bagaimana menyanggah pendapat orang lain tanpa harus menyinggung perasaan orang lain. Banyak orang yang kurang sensitif dan kurang bijaksana dalam mengemukakan pendapat mereka. Penekanan pada aspek moral, yaitu sopan santun dalam berkomunikasi dan menghargai pendapat orang lain.<sup>7</sup>

e. Evaluasi Proses Kelompok.

Guru perlu menjadwalkan waktu khusus untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama, agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif. Waktu evaluasi tidak harus dilaksanakan setiap setelah pembelajaran kooperatif berlangsung, tetapi dapat dilaksanakan setelah beberapa kali proses pembelajaran kooperatif.

---

<sup>7</sup> Mohammd Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta:Ar-Ruzz Media,2013) ,hal.289-290

Nurhadi dan Senduk mengemukakan bahwa unsur-unsur dalam pembelajaran kooperatif meliputi:

a. Saling ketergantungan Positif

Dalam pembelajaran kooperatif, guru dituntut mampu menciptakan suasana belajar yang mendorong siswa agar siswa merasa saling membutuhkan. Siswa yang satu membutuhkan siswa yang lain. Hubungan saling membutuhkan antar siswa satu dengan siswa yang lain hal ini disebut hubungan ketergantungan positif. Suasana saling ketergantungan dapat diciptakan melalui berbagai strategi, yaitu sebagai berikut:<sup>8</sup>

- 1) Saling ketergantungan dalam mencapai tujuan. Hal ini masing-masing siswa merasa memerlukan temannya dalam usaha untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 2) Saling ketergantungan dalam penyelesaian tugas. Hal ini masing-masing siswa membutuhkan teman dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran.
- 3) Saling ketergantungan bahan atau sumber belajar. Siswa yang tidak memiliki sumber belajar akan berusaha meminjam pada temannya, sedangkan yang memiliki sumber belajar merasa berkewajiban untuk meminjamkan pada temannya.
- 4) Saling ketergantungan peran. Siswa yang dulu belum faham dengan materi yang diajarkan oleh guru kemudian bertanya kepada

---

<sup>8</sup> Made wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*,(Jakarta:Bumi Aksara,2013), hal 190

teman yang sudah faham, suatu saat temannya belum faham dan dia sudah faham maka dia berkewajiban untuk menjelaskan kepada teman yang belum faham tersebut.

5) Saling ketergantungan hadiah. Penghargaan atau hadiah diberikan kepada kelompok karena hasil kerja kelompok bukan hasil kerja individu. Keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran tergantung pada keberhasilan setiap individu atau anggota kelompok.

b. Interaksi tatap muka

Interaksi tatap muka para siswa dalam kelompok saling bertatap muka sehingga mereka dapat saling dialog, tidak hanya dengan guru, tetapi juga dengan sesama siswa dalam satu kelompok. Dalam hal ini antar anggota kelompok melaksanakan aktivitas-aktivitas dasar seperti bertanya, menjawab pertanyaan, menunggu dengan sabar teman yang sedang memberi penjelasan, berkata sopan, meminta bantuan dan memberi penjelasan. Pada proses pembelajaran, para siswa dapat saling menjadi sumber belajar sehingga sumber belajar lebih bervariasi.<sup>9</sup>

c. Akuntabilitas Individual

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dalam bentuk kelompok, jadi setiap anggota kelompok harus belajar dan menyumbangkan pikiran demi keberhasilan kelompoknya. Untuk

---

<sup>9</sup> *Ibid.*, hal.191



mencapai hasil belajar yang maksimal, setiap siswa (individu) harus bertanggung jawab terhadap penguasaan materi pembelajaran secara maksimal. Pembelajaran yang seperti ini akan menumbuhkan tanggung jawab (akutabilitas) pada masing-masing individu.

d. Ketrampilan Menjalin Hubungan Antar Pribadi

Dalam pembelajaran kooperatif guru mampu membimbing siswa agar dapat berkolaborasi, bekerja sama dan bersosialisasi antar anggota kelompok. Sehingga dalam pembelajaran kooperatif, ketrampilan sosial seperti tanggung jawab, sikap sopan santun terhadap teman, mengkritik ide dan bukan mengkritik teman, berani mempertanggung jawabkan pikiran logis, tidak mendominasi orang lain, mandiri dan berbagai sifat lain yang bermanfaat menjalin hubungan antar pribadi.

Lie mengatakan bahwa ada tiga hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran kooperatif yaitu: pengelompokan, semangat pembelajaran kooperatif dan penataan ruang kelas. Ketiga faktor tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam menerapkan pembelajaran di kelas. Tanpa memperhatikan masalah tersebut pembelajaran kooperatif sulit dicapai.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> *Ibid.*, hal.192

## C. Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (GI)

### 1. Pengertian Model Pembelajaran Tipe Group Investigatioan (GI)

Ricard I. Arends mengatakan bahwa model group investigation pada awalnya dirancang oleh Herbert Thelen. Model pembelajaran GI dikembangkan dan disempurnakan oleh Sharen di Tel Aviv University. GI merupakan pendekatan yang paling kompleks dan paling sulit diimplementasikan. Hal ini disebabkan siswa tidak hanya bekerja bersama-sama dalam memahami atau mengerjakan tugas belajar, tetapi mereka bekerja sama dalam merencanakan topik-topik yang akan dipelajari dan metode yang akan dipelajari.<sup>11</sup> Metode GI melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajari investigasi. Metode ini menuntut siswa untuk mempelajari kemampuan baik dalam berkomunikasi maupun dalam ketrampilan proses kelompok (group process skill).<sup>12</sup>

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif pada umumnya mempunyai efek positif terhadap prestasi akademik siswa, hal ini berarti pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan proses belajar siswa dengan baik. Prosedur atau tahapan pelaksanaannya menurut Sharen sebagai berikut:

---

<sup>11</sup>Muhammad Irham,Novan Ardy Wiyanti, *psikologi Pendidikan*,(Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal.205

<sup>12</sup> Mohammd Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran*. . . , hal.295

a. Pemilihan Topik

Siswa menentukan topik atau materi tertentu yang telah disampaikan oleh guru. Kemudian siswa membentuk kelompok-kelompok untuk membahas materi-materi yang ada pada topik yang telah disepakati.

b. Cooperative Learning

Siswa dan guru bersama-sama merancang tujuan, materi, tugas dan prosedur belajar tertentu sesuai dengan topik yang telah disepakati sebelumnya.

c. Implementasi

Siswa mengimplementasikan atau melaksanakan rencana kerja yang telah disusun pada tahap sebelumnya dengan melibatkan ketrampilan dan kegiatan siswa. Guru mengikuti perkembangan masing-masing kelompok dan memberikan bantuan bila dibutuhkan.

d. Analisis dan Sintesis

Masing-masing kelompok menganalisis hasil yang telah diperoleh serta merangkum dan merancang proses presentasi yang menarik didepan kelas.

e. Presentasi Produk akhir

Presentasi dipimpin oleh guru dalam menentukan urutan presentasi sehingga presentasi presentasi yang disampaikan oleh masing-masing kelompok dengan cara semenarik mungkin dari berbagai topik atau materi yang telah dipelajari agar semua siswa dalam kelas saling

terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik atau materi tersebut.

f. Evaluasi

Guru beserta siswa melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap siswa secara individu atau kelompok atau keduanya.<sup>13</sup>

Nurhadi, Yasin dan Senduk mengemukakan bahwa pembelajaran dengan metode GI melibatkan siswa sejak merencanakan, baik dalam pemilihan topik maupun cara untuk mempelajari melalui investigasi. Dalam hal ini ada enam tahapan menuntut keterlibatan anggota tim yaitu:

- a. Identifikasi topik. Setiap anggota kelompok terlibat aktif dalam melakukan identifikasi terhadap topik-topik pembelajaran.
- b. Perencanaan tugas belajar. Setelah topik ditetapkan, kegiatan kelompok berikutnya adalah melakukan perencanaan tugas belajar. Dalam hal ini bisa saja tugas-tugas pembelajaran dibagi-bagi untuk setiap anggota sesuai dengan topik yang ditetapkan.
- c. Pelaksanaan kegiatan penelitian. Setelah tugas pembelajaran masing-masing anggota ditetapkan, setiap anggota mulai melakukan penelitian. Setelah masing-masing anggota kelompok bekerja sesuai

---

<sup>13</sup> Muhammad Irham, Novan Ardy Wiyanti, *psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal.206

- tugasnya, selanjutnya diadakan diskusi kelompok untuk menyimpulkan hasil penelitian.
- d. Persiapan laporan akhir. Setelah hasil penelitian dibuat, selanjutnya dilakukan penulisan laporan akhir penelitian.
  - e. Presentasi penelitian. Langkah berikutnya adalah setiap kelompok mempresentasikan hasil penelitiannya di forum kelas.
  - f. Evaluasi. Dari hasil diskusi kelas masing-masing, kelompok mengevaluasi hasil penelitiannya lagi sesuai dengan saran atau kritik yang didapat dalam forum diskusi kelas. Terakhir, setiap kelompok membuat laporan akhir yang sudah disempurnakan.<sup>14</sup>

## **2. Langkah-Langkah Pelaksanaan Group Investigation (GI).**

- a. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen.
- b. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok.
- c. Guru memanggil ketua kelompok dan setiap kelompok untuk mendapatkan tugas satu materi/ tugas yang berbeda dari kelompok lain.
- d. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif yang bersifat penemuan.
- e. Setelah selesai diskusi, juru bicara kelompok menyampaikan hasil pembahasan kelompok.

---

<sup>14</sup> Made wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal 196

- f. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberikan kesimpulan.
- g. Guru memberikan evaluasi dari hasil pemaparan materi yang disampaikan oleh perwakilan setiap kelompok.
- h. Penutup.<sup>15</sup>

## **D. Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika**

### **1. Pengertian Kreativitas**

Kreativitas merupakan salah satu istilah yang sering digunakan meskipun merupakan istilah yang taksa (*ambiguous*) dalam penelitian psikologi masa kini. Untuk memahami arti istilah kreativitas, berikut beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli.

J.P.Guilford menyatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan berfikir divergen (menyebar, tidak searah, sebagai lawan dari konvergen, terpusat) untuk menjajaki bermacam-macam alternatif jawaban terhadap suatu persoalan yang sama benarnya. Elisabeth B. Hurlovk mengemukakan bahwa kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi, produk atau gagasan apa saja yang pada dasarnya baru dan sebelumnya tidak pernah dikenal oleh pembuatnya. Kreativitas dapat berupa kegiatan imajinatif atau merupakan sintesis atas aspek-aspek yang pernah ada. Sintesis yang masuk kategori kreatif bukan

---

<sup>15</sup> Ali Hamzah, Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2014), hal. 169

hanya merupakan gabungan atau rangkuman, melainkan sesuatu yang baru dari dua hal yang berbeda atau betentangan.<sup>16</sup>

Munandar mengemukakan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan/menciptakan sesuatu yang baru; kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru yang mempunyai makna sosial. Demikian juga definisi kreativitas menurut Evan yang mengemukakan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk menemukan hubungan-hubungan baru, untuk melihat suatu obyek dari perspektif baru, dan untuk melihat kombinasi baru dari dua atau lebih konsep yang sudah ada dalam pikiran. Kreativitas dikenali dari produk yang dihasilkan. Produk merupakan sesuatu yang baru yang merupakan kombinasi dari sintesis pemikiran, konsep-konsep, informasi dan pengalaman yang sudah ada.<sup>17</sup>

Alex F. Osborn mengemukakan bahwa kemampuan manusia dalam berfikir tidaklah tunggal. Osborn membaginya menjadi empat jenis. Pertama, kemampuan serap (absorptive), yaitu kemampuan dalam mengamati dan menaruh perhatian atas apa yang diamati. Kedua, kemampuan simpan (retentive), yaitu menghafal dan mengingat kembali apa yang telah dihafal. Ketiga, kemampuan nalar (reasoning), yaitu kemampuan menganalisis dan menimbang. Keempat, yaitu

---

<sup>16</sup> Ngainun Naim, *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), hal. 217

<sup>17</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008) hal. 7

kemampuan cipta (creative), yaitu kemampuan membayangkan, menggambarkan, dan menciptakan gagasan-gagasan baru.<sup>18</sup>

Berdasarkan pengertian tentang kreativitas yang telah disebutkan oleh beberapa pandangan ahli (sebagian besar mengarah pada sesuatu/ produk yang baru). Jadi, kreativitas merupakan suatu produk kemampuan berpikir kreatif dalam memandang suatu masalah atau situasi untuk menghasilkan suatu cara, komposisi, gagasan yang pada dasarnya baru.

Heru S.P. Saputra menyatakan bahwa ciri-ciri kepribadian kreatif adalah (1) imajinatif, (2) mempunyai prakarsa (dapat memulai sesuatu sendiri), (3) mempunyai minat luas, (4) mandiri (bebas) dalam berfikir, (5) mempunyai rasa ingin tau yang kuat, (6) kepetualangan, (7) penuh semangat, (8) percaya diri, (9) bersedia mengambil resiko dan berani dalam keyakinan.

Individu dengan potensi kreatif dapat dikenal melalui pengamatan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Imajinatif
- b. Mempunyai prakarsa
- c. Mempunyai minat luas
- d. Mandiri dalam berfikir
- e. Senang berpetualang
- f. Penih energi
- g. Percaya diri

---

<sup>18</sup> Ngainiun Naim, *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*. . .hal.218



- h. Bersedia mengambil resiko
- i. Berani dalam pendirian dan keyakinan<sup>19</sup>

## 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kreativitas

Faktor yang mempengaruhi kreativitas ada dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Menurut Simpon faktor pendorong internal merupakan kemampuan kreatif merupakan sebuah inisiatif seseorang yang diwujudkan oleh kemampuannya untuk mendobrak pemikiran yang biasa. Amabie menyebutkan bahwa kreativitas tidak hanya bergantung pada ketrampilan terhadap suatu bidang, tetapi juga tergantung pada motivasi instrinsik (dorongan internal) untuk bekerja dan lingkungan sosial (dorongan eksternal).<sup>20</sup> Faktor internal yang mempengaruhi kreativitas adalah aspek kognitif dan aspek kepribadian. Aspek kognitif terdiri dari kecerdasan (intelegensi) dan pemerdayaan bahan berpikir berupa pengalaman dan ketrampilan, sedangkan faktor kepribadian terdiri dari rasa ingin tau, harga diri, kepercayaan diri, sifat mandiri, berani mengambil resiko, dan asertif. Faktor eksternal yang mempengaruhi kreativitas adalah lingkungan. Lingkungan memberikan dukungan atas kebebasan bagi individu dan menghargai kreativitas.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta 2009). Hal 37

<sup>20</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika...*, hal 8

<sup>21</sup> Ngainiun Naim, *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*. . hal.229

### 3. Berfikir Kreatif

Berfikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang dipecahkan. Menurut Suryabarta berfikir merupakan proses dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya. Proses berfikir terdiri dari 3 langkah yaitu pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan. Menurut Ruggiero mengemukakan berfikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan.<sup>22</sup>

Berfikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Berfikir logis merupakan kemampuan berfikir siswa yang logis. untuk menarik kesimpulan dan dapat menarik kesimpulan bahwa kesimpulan itu benar (valid) sesuai dengan pengetahuan yang sebelumnya sudah diketahui. Berfikir analitis merupakan kemampuan berfikir siswa untuk menguraikan, memerinci dan menganalisis informasi yang digunakan untuk memahami suatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikir yang logis. Berfikir sistematis merupakan kemampuan berfikir siswa untuk mengerjakan atau menyelesaikan suatu tugas sesuai dengan urutan, tahapan, langkah-langkah, efektif dan efisien. Berfikir kritis dan berfikir kreatif merupakan

---

<sup>22</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika...*, hal 12

perwujudan dari berfikir tingkat tinggi ( higher order thinking). Hal ini dikarenakan kemampuan berfikir tersebut merupakan kompetensi kognitif tertinggi yang perlu dikuasai siswa dikelas. Berikir kritis dapat dipandang sebagai kemampuan berfikir siswa untuk membandingkan dua informasi atau lebih. Berfikir kritis sering dikaitkan dengan berfikir kreatif.<sup>23</sup>

Terdapat beberapa berfikir kreatif. Menurut Evans berfikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan yang terus menerus (kontinue), sehingga ditemukan kombinasi yang “benar”. Berfikir kreatif dapat dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide yang baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide-ide yang sebelumnya belum pernah diwujudkan.

Menurut Johnson berfikir kritis merupakan proses yang digunakan dalam aktivitas mental seperti pemecahan masalah, pengambilan keputusan, menyakinkan, menganalisis asumsi-asumsi dan penemuan ilmiah. Berfikir kreatif merupakan suatu aktivitas mental yang memperhatikan keaslian dan wawasan (ide).<sup>24</sup>

Dari pengertian berfikir kreatif diatas sehingga dapat disimpulkan bahwa berfikir kreatif merupakan proses yang dilakukan oleh individu

---

<sup>23</sup> *Ibid.*,hal.14

<sup>24</sup> *Ibid.*,hal.15

untuk menemukan ide yang baru yang belum pernah dilakukan oleh orang lain.

Olshon menjelaskan bahwa tujuan penelitian, mengenai berfikir kreatif, kreativitas (produk berfikir kreatif) terdiri dari dua unsur yaitu kefasuhan dan keluwesan (fleksibelitas). Kefasuhan ditunjukkan dengan kemampuan menghasilkan sejumlah besar gagasan pemecahan masalah secara lancar dan cepat. Keluwesan mengacu pada kemampuan untuk menemukan gagasan yang berbeda-beda dan luar biasa untuk memecahkan masalah.

Williams menunjukkan ciri kemampuan berpikir kreatif, yaitu kefasuhan, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Kefasuhan adalah kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dalam jumlah yang banyak. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak macam pemikiran, dan mudah berpindah dari jenis pemikiran tertentu pada jenis pemikiran lainnya. Orisinalitas adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara baru atau dengan ungkapan yang unik, dan kemampuan untuk menghasilkan pemikiran-pemikiran yang tidak lazim dari pada pemikiran yang jelas diketahui. Elaborasi adalah kemampuan untuk menambah atau memerinci hal-hal yang detil dari suatu objek, gagasan, atau situasi.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> *Ibid.*, hal.18

Torrance menyusun tes Torrance untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari bentuk verbal dan bentuk figural. Tes tersebut disusun sedemikian rupa untuk membuat aktivitasnya menarik dan menantang untuk siswa mulai dari pra sekolah sampai tamat sekolah menengah. Tes tersebut diberikan secara individual maupun dalam kelompok. Bentuk verbal terdiri dari tujuh sub tes: mengajukan pertanyaan, menerka sebab, menerka akibat, memperbaiki produk, penggunaan tidak lazim, pertanyaan tidak lazim, dan aktivitas yang diandaikan. Bentuk figural terdiri dari tiga subtes: tes bentuk, gambar yang tidak lengkap, dan tes lingkaran. Tes verbal yang dinilai adalah aspek kelancaran (*fluency*), fleksibilitas, dan orisinalitas. Tes figural yang dinilai ketiga aspek itu ditambah elaborasi. Tes Torrance banyak diaplikasikan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif seseorang

Dalam penerapannya, kriteria itu berkembang dan sesuai dengan bidang kajian (lingkup) dari kemampuan berpikir kreatif itu. Misalnya dalam matematika yang menekankan pada tiga aspek, yaitu kefasihan, kebaruan, dan fleksibilitas. Demikian halnya dalam penelitian ini juga menggunakan ketiga aspek tersebut sebagai indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif.

#### 4. Berpikir Kreatif dalam Matematika

Berpikir kreatif dalam matematika mengacu pada pengertian berpikir kreatif secara umum. Bishop menjelaskan bahwa seseorang memerlukan 2 model berpikir berbeda yang komplementer dalam matematika, yaitu berpikir kreatif yang bersifat intuitif dan berpikir analitik yang bersifat logis. Pandangan ini lebih melihat berpikir kreatif sebagai suatu pemikiran yang intuitif daripada yang logis. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif tidak didasarkan pada pemikiran yang logis tetapi lebih sebagai pemikiran yang tiba-tiba muncul, tak terduga, dan di luar kebiasaan.<sup>26</sup>

Pehkonen memandang berpikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktik pemecahan masalah, maka pemikiran divergen yang intuitif menghasilkan banyak ide.

Krulik dan Rudnick menjelaskan bahwa berpikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat asli, reflektif, dan menghasilkan suatu produk yang kompleks. Berpikir tersebut melibatkan sintesis ide-ide, membangun ide-ide baru dan menentukan efektivitasnya. Selain itu juga melibatkan kemampuan untuk membuat keputusan dan menghasilkan produk yang baru.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Siswono, *Model Pembelajaran Matematika*. . . , hal 20

<sup>27</sup> Siswono, *Model Pembelajaran Matematika*. . . , hal 20-21

Haylock mengatakan bahwa berpikir kreatif hampir dianggap selalu melibatkan fleksibilitas. Bahkan Krutetskii mengidentifikasi bahwa fleksibilitas dari proses mental sebagai suatu komponen kunci kemampuan kreatif matematis pada siswa-siswa. Haylock menunjukkan kriteria sesuai tipe Tes Torrance dalam kreativitas (produk berpikir kreatif), yaitu kefasihan artinya banyaknya respons (tanggapan) yang dapat diterima atau sesuai. Fleksibilitas artinya banyaknya jenis respons yang berbeda, dan keaslian artinya kejarangan tanggapan (respons) dalam kaitan dengan sebuah kelompok pasangannya. Haylock mengatakan bahwa dalam konteks matematika, kriteria kefasihan tampak kurang berguna dibanding dengan fleksibilitas. Fleksibilitas menekankan juga pada banyaknya ide-ide berbeda yang digunakan. Jadi dalam matematika untuk menilai produk divergensi dapat menggunakan kriteria fleksibilitas dan keaslian, kriteria lain adalah kelayakan. Jadi, berdasar beberapa pendapat itu kemampuan berpikir kreatif dapat ditunjukkan dari fleksibilitas, kefasihan, keaslian, kelayakan atau kegunaan. Indikator ini dapat disederhanakan atau dipadukan dengan melihat kesamaan pengertiannya menjadi fleksibilitas, kefasihan, dan keaslian. Kelayakan atau kegunaan tercakup dalam ketiga aspek tersebut.<sup>28</sup>

Silver, ia menjelaskan bahwa untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan “*The Torrance Test of Creative Thinking (TTCT)*”. Tiga komponen kunci yang dinilai

---

<sup>28</sup> *Ibid* . . . , hal. 22

dalam kreativitas (sebagai produk berpikir kreatif) menggunakan TTCT adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespons perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespons perintah.<sup>29</sup>

Dalam masing-masing komponen, apabila respons perintah disyaratkan harus sesuai, tepat atau berguna dengan perintah yang diinginkan, maka indikator kelayakan, kegunaan atau bernilai berpikir kreatif sudah dipenuhi. Indikator keaslian dapat ditunjukkan atau merupakan bagian dari kebaruan. Jadi indikator atau komponen berpikir itu dapat meliputi kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

Amabile menjelaskan bahwa seseorang dapat mempunyai kemampuan (derajat lebih tinggi atau rendah) untuk menghasilkan karya-karya yang baru dan sesuai bidangnya, sehingga mereka dikatakan lebih atau kurang kreatif. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa dalam suatu bidang, dapat dikatakan seseorang memiliki tingkat kreativitas yang berbeda sesuai dengan karya yang dihasilkan.<sup>30</sup>

De Bono mendefinisikan 4 tingkat pencapaian dari perkembangan keterampilan berpikir kreatif, yaitu kesadaran berpikir, observasi berpikir, strategi berpikir dan refleksi pemikiran.

---

<sup>29</sup> Siswono, *Model Pembelajaran Matematika . . .*, hal. 22-23

<sup>30</sup> Siswono, *Model Pembelajaran Matematika. . .*, hal 25



**Tabel 2.1 Tingkat Berpikir Kreatif dari De Bono**

<p><b>Level 1:</b> <i>Awareness of Thinking</i>          General awareness of thinking as a skill. Willingness to think about something. Willingness to investigate a particular subject. Willingness to listen to others.</p>
<p><b>Level 2:</b> <i>Observation of Thinking.</i>          Observation of the implications of action and choice, consideration of peers' points view, comparison of alternative.</p>
<p><b>Level 3:</b> <i>Thinking Strategy.</i>          Intentional use of a number of thinking as a sequence of steps. Reinforcing the sense of purpose in thinking.</p>
<p><b>Level 4:</b> <i>Reflection on Thinking.</i>          Structured use of tools, clear awareness of reflective thinking, assesment of thinking by thinker himself. Planning thinking tasks and methods to perform them.</p>

Tingkat 1 merupakan tingkat berpikir kreatif yang rendah, karena hanya mengekspresikan terutama kesadaran siswa terhadap keperluan menyelesaikan tugasnya saja. Tingkat 2 menunjukkan berpikir kreatif yang lebih tinggi karena siswa harus menunjukkan bagaimana mereka mengamati sebuah implikasi pilihannya, seperti penggunaan komponen-komponen khusus atau algoritma-algoritma pemrograman. Tingkat 3 merupakan tingkat yang lebih tinggi berikutnya karena siswa harus memilih suatu strategi dan mengkoordinasikan antara bermacam-macam penjelasan dalam tugasnya. Mereka harus memutuskan bagaimana tingkat detail yang diinginkan dan bagaimana menyajikan urutan tindakan atau kondisi-kondisi logis dari sistem tindakan. Tingkat 4 merupakan tingkat tertinggi karena siswa harus menguji sifat-sifat produk final membandingkan dengan sekumpulan tujuan. Menjelaskan simpulan terhadap keberhasilan atau kesulitan selama proses pengembangan, dan

memberi saran untuk meningkatkan perencanaan dan proses konstruksi. Tingkat kemampuan berpikir kreatif ini menggambarkan secara umum strategi berpikir tidak hanya dalam matematika.<sup>31</sup>

Sementara itu Gotoh mengungkapkan penjenjangan kemampuan berpikir matematis dalam memecahkan masalah terdiri 3 tingkat yang dinamakan aktivitas empiris (informal), algoritmis (formal) dan konstruktif (kreatif). Pendapat tersebut diperkuat oleh Erynck yang membagi 3 tingkat (*stage*) yaitu tingkat teknis persiapan, aktifitas algoritmis dan aktivitas kreatif (konseptual, konstruktif).<sup>32</sup>

**Tabel 2.2 Tingkat Berpikir Matematis dari Gotoh**

<p><b>Stage 1:</b> <i>Emperical (informal) activity.</i> In this stage, some kind of technical or practical application of mathematical rules and procedures are used to solve problems without a certain kind of awareness.</p>
<p><b>Stage 2:</b> <i>The algorithmic (formal) activity.</i> In this stage, mathematical techniques are used explicitly for carrying out mathematical operations, calculating, manipulating and solving.</p>
<p><b>Stage 3:</b> <i>The constructive (creative) activity.</i> In this stage, a non-algorithmic decision making is performed to solve non-routine problem such as a problem of finding and constructing some rule.</p>

Pada tingkat pertama berbagai teknik atau aplikasi praktis dari aturan dan prosedur matematis digunakan untuk memecahkan masalah tanpa suatu kesadaran yang pasti/ tertentu, sehingga masih dalam coba-coba. Tingkat kedua, teknik-teknik matematis digunakan secara eksplisit untuk menuju operasi, perhitungan, manipulasi dan penyelesaian

<sup>31</sup> *Ibid . . .*, hal. 26-27

<sup>32</sup> *Ibid . . .*, hal. 27

masalah. Pada tingkat ketiga, pengambilan keputusan yang non algoritmis ditunjukkan dalam memecahkan masalah non rutin seperti suatu masalah penemuan dan pengkonstruksian beberapa aturan. Pembagian ini mengesankan bahwa penyelesaian dari masalah maupun langkahnya yang diberikan tunggal. Tidak tampak bagaimana produktivitas siswa melahirkan ide-ide dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah sebagai ciri berpikir kreatif dalam matematika. Siswa tidak didorong memunculkan ide sebanyak-banyaknya untuk menunjukkan tingkat berpikir kreatifnya yang paling optimal.<sup>33</sup>

Untuk menfokuskan pada tingkat berpikir kreatif siswa, maka kriteria didasarkan pada produk berpikir kreatif yang memperhatikan aspek kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Siswono merumuskan tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika, seperti pada tabel berikut.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> *Ibid* . . ., hal. 28

<sup>34</sup> Siswono, *Model Pembelajaran Matematika*. . ., hal. 31

**Tabel 2.3 Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif**

<b>Tingkat</b>	<b>Karakteristik</b>
Tingkat 4 (sangat kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan atau kebaruan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah.
Tingkat 3 (kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dan kebaruan atau kefasihan dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah.
Tingkat 2 (cukup kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam memecahkan masalah.
Tingkat 1 (kurang kreatif)	Siswa mampu menunjukkan kefasihan dalam memecahkan masalah
Tingkat 0 (tidak kreatif)	Siswa tidak mampu menunjukkan ketiga aspek indikator berpikir kreatif.

Pada tingkat 4 siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian dan membuat masalah yang berbeda-beda (baru) dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Dapat juga siswa hanya mampu mendapat satu jawaban yang baru (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir umumnya) tetapi dapat menyelesaikan dengan berbagai cara (fleksibel).

Siswa pada tingkat 3 mampu membuat suatu jawaban yang baru dengan fasih, tetapi tidak dapat menyusun cara berbeda (fleksibel) untuk mendapatkannya atau siswa dapat menyusun cara yang berbeda (fleksibel) untuk mendapatkan jawaban yang beragam, meskipun jawaban tersebut tidak baru. Selain itu, siswa dapat membuat masalah yang berbeda (baru) dengan lancar (fasih) meskipun cara penyelesaian masalah itu tunggal atau dapat membuat masalah yang beragam dengan cara penyelesaian yang berbeda-beda, meskipun masalah tersebut tidak baru.

Siswa pada tingkat 2 mampu membuat satu jawaban atau membuat masalah yang berbeda dari kebiasaan umum (baru) meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih, atau siswa mampu menyusun berbagai cara penyelesaian yang berbeda meskipun tidak fasih dalam menjawab maupun membuat masalah dan jawaban yang dihasilkan tidak baru.

Siswa pada tingkat 1 mampu menjawab atau membuat masalah yang beragam (fasih), tetapi tidak mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru), dan tidak dapat menyelesaikan masalah dengan cara berbeda-beda (fleksibel).

Siswa pada tingkat 0 tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Kesalahan penyelesaian suatu masalah disebabkan karena konsep yang terkait dengan masalah tersebut tidak dipahami atau diingat dengan benar.<sup>35</sup>

Dari berbagai uraian diatas mengenai tingkatan kemampuan berpikir kreatif yang dikemukakan oleh beberapa ahli, maka dalam penelitian ini menggunakan penjenjangan kemampuan berpikir kreatif yang dilakukan oleh Siswono. Tingkatan tersebut terdiri dari 5 tingkat yang meliputi tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1(kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif).

---

<sup>35</sup> *Ibid* . . . , hal 31-32

## 5. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktifitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.<sup>36</sup>Pendapat lain mengenai pengertian hasil belajar, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya.<sup>37</sup>Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Bernyalim Bloom yaitu secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.

Ranah Kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah Efektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Ranah Psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerak refleks, keterampilan gerak dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerak ketrampilan kompleks,

---

<sup>36</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka pelajar 2009), hal. 44

<sup>37</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya 2004), hal. 22

dan gerakan ekspresif dan interpretatif. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang banyak dinilai oleh para guru disekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.<sup>38</sup>

### **E. Materi Aritmatika Sosial**

Nilai keseluruhan adalah nilai yang harus dibayarkan seluruhnya oleh pembeli kepada penjual. Nilai sebagian merupakan nilai yang harus dibayarkan sebagian oleh pembeli kepada penjual. . Nilai perunit merupakan nilai yang harus dibayarkan

*nilai keseluruhan = banyak unit  $\times$  nilai perunit.*

*nilai sebagian = banyak sebagian unit  $\times$  nilai per unit.*

*nilai perunit = nilai keseluruhan  $\div$  banyak unit*

Harga beli merupakan harga barang dari pabrik, grosir, toko, dan tempat lainnya. Harga biasa disebut sebagai modal. Harga jual merupakan harga yang ditetapkan oleh penjual kepada pembeli. Untung atau laba adalah selisih antara harga pembelian dengan harga penjualan. Bila harga penjualan lebih dari harga pembelian. Rugi merupakan selisih antara harga penjualan dengan harga pembelian. Bila harga penjualan kurang dari harga pembelian.

*laba = harga penjualan – harga pembelian*

*rugi merupakan = harga pembelian – harga penjualan*

---

<sup>38</sup> *Ibid.*,hal.22-23

$$\text{presentase untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

$$\text{presentase rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

Rabat (diskon) merupakan potongan harga yang diberikan penjual kepada pembeli. Harga kotor adalah harga barang sebelum dipotong rabat (diskon). Harga bersih adalah harga barang sesudah dipotong rabat (diskon). Bruto merupakan berat kotor. Neto merupakan berat bersih Tara merupakan selisih antara bruto dan neto

$$\text{harga bersih} = \text{harga kotor} - \text{rabat (diskon)}$$

$$\text{bruto} = \text{neto} + \text{tara}$$

$$\text{neto} = \text{bruto} - \text{tara}$$

$$\text{tara} = \text{bruto} - \text{neto}$$

$$\text{harga bersih} = \text{neto} \times \text{harga per satuan}$$

Ada 2 jenis bunga tabungan yaitu bunga tunggal dan bunga majemuk. Bunga tunggal merupakan bunga yang dihitung hanya berdasarkan modal saja. Bunga majemuk merupakan bunga yang dihitung berdasarkan modal dan bunga.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP dan MTs*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional 2008). Hal 136-145



## **F. Penelitian Terdahulu yang Relevan**

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Masri'ah pada tahun 2013. Penelitian dengan judul “ Perbedaan model pembelajaran group insvestigation (GI) dan model pembelajaran student teams achivement development (STAD) terhadap hasil belajar matematika kelas X di MAN Prambon Nganjuk tahun ajaran 2012/2013’. Peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan model pembelajaran GI dan STAD terhadap hasil belajar matematika, dari hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2013 memperoleh hasil penelitian berupa hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran GI lebih baik dari pada yang menggunakan model pembelajaran model pembelajaran STAD. Sehingga ada perbedaan hasil belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran GI dan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran STAD. Pada penelitian terdahulu peneliti menguji apakah ada perbedaan model pembelajaran GI dan model pembelajaran STAD terhadap hasil belajar matematika. Pada penelitian saat ini peneliti meneliti apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation terhadap kreativitas dan hasil belajar matematika. Penelitian terdahulu dan penelitian saat ini sama-sama meneliti tentang hasil belajar matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Suprihatin pada tahun 2013. Penelitian dengan judul “Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the powwer of two (kekuatan berdua) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan himpunan pada siswa kelas VIII MTsN Tulungagung tahun ajaran

2012/2013". Peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran the power of two terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan himpunan. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2013 memperoleh hasil penelitian berupa model pembelajaran the power of two dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan himpunan. Sedangkan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the power of two terhadap hasil belajar matematika yaitu perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yaitu rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 84,47 dan rata-rata pada kelas kontrol sebesar 71,50. Perbedaan: pada penelitian terdahulu meneliti pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the power of two terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan himpunan, sedangkan pada penelitian saat ini peneliti akan meneliti tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation terhadap kreativitas dan hasil belajar matematika, bila penelitian terdahulu yang dilihat pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar matematika akan tetapi pada penelitian saat ini yang dilihat adalah pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap kreativitas dan hasil belajar matematika. Persamaan: penelitian terdahulu dan penelitian sekarang sama-sama meneliti tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar matematika.

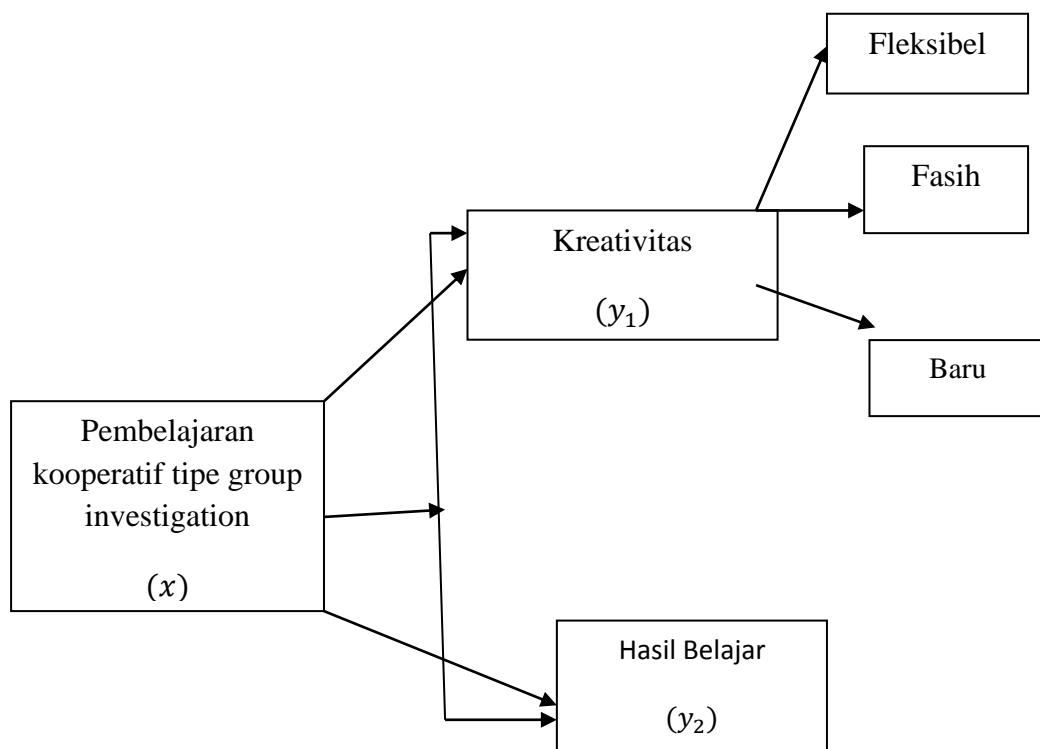
Penelitian yang dilakukan oleh Faticha Rizki Nur I pada tahun 2015. Penelitian dengan judul "Pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe group investigation dan Jigsaw pada materi pokok garis singgung lingkaran

terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII di SMP. Peneliti ingin mengetahui pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe group investigation dan Jigsaw pada materi pokok garis singgung lingkaran terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII di SMP. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 memperoleh hasil penelitian metode pembelajaran kooperatif tipe group investigation berpengaruh lebih baik terhadap prestasi belajar matematika dibandingkan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Pada penelitian terdahulu menguji apakah ada pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe group investigation dan jigsaw terhadap prestasi belajar matematika. Pada penelitian saat ini meneliti apakah ada pengaruh model pembelajaran group investigation terhadap kreativitas dan hasil belajar matematika. Penelitian terdahulu dan penelitian saat ini sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation.

### **G. Kerangka Konsep Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan landasan teori yang dikemukakan di depan. Penelitian yang berjudul “ Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation (GI) terhadap kreativitas dan hasil belajar matematika di MTsN Aryojeding tahun ajaran 2014/2015. Variabel penelitiannya: group investigation  $x$ , kreativitas  $y_1$  dan hasil belajar  $y_2$ . Pada kelas eksperimen group investigation merupakan model yang diterapkan dalam pengajaran didalam kelas, kreativitas dan hasil belajar merupakan

variabel yang akan dilihat dari hasil penerapan model pembelajaran group investigation. Sedangkan untuk kelas kontrol peneliti menggunakan metode ceramah untuk membandingkan kreativitas antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran group investigation dengan kelas yang diajar menggunakan metode ceramah. Pada penelitian ini indikator penilaian kreativitas ada 3 yaitu; fleksibel, fasih dan benar



**Gambar 2.1**

## **H. Asumsi dan Hipotesis Penelitian**

### **1. Asumsi**

Asumsi merupakan pernyataan yang dianggap benar dan kebenaran diyakini oleh peneliti. Dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh model pembelajaran kooperatif group investigation terhadap kreativitas dan hasil belajar matematika”. Peneliti merumuskan asumsi penelitian yaitu:

- a. Model pembelajaran group investigation siswa dapat belajar secara berkelompok dan siswa dapat belajar mandiri dengan cara siswa yang sudah faham terhadap materi yang diajarkan menyampaikan kepada siswa yang belum faham.
- b. Model pembelajaran group investigation siswa dapat berfikir kreatif untuk memecahkan masalah yang dialami secara berkelompok.
- c. Model pembelajaran group investigation lebih memberi motivasi siswa untuk belajar secara berkelompok
- d. Model pembelajaran group investigation dapat menumbuhkan keberanian siswa untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok kedepan kelas.

### **2. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah pernyataan atau dugaan mengenai keadaan populasi yang sifatnya masih sementara. Hipotesis harus diuji, karena harus berbentuk kuantitas (dinyatakan dalam bentuk angka-angka) untuk dapat diterima atau ditolak. Hipotesis akan diterima bila hasil

pengujiannya membenarkan pernyataannya dan hipotesis akan ditolak bila terjadi penyangkalan dari pernyataannya.<sup>40</sup> Ada dua macam hipotesis yaitu hipotesis nol ( $H_0$ ) merupakan hipotesis yang akan diuji kebenarannya dan hipotesis alternatif ( $H_1$  atau  $H_a$ ) merupakan hipotesis lawan dari hipotesis nol. Jika hipotesis nol diterima (benar) maka hipotesis alternatif ditolak, sedangkan jika hipotesis alternatif diterima maka hipotesis nol ditolak.

Hipotesis dari penelitian ini adalah

- a. Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation terhadap kreativitas.
- b. Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation terhadap hasil belajar.
- c. Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group investigation terhadap kreativitas dan hasil belajar.

---

<sup>40</sup>M.Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Statistik 2 (Statistik Inferensif)*, (Jakarta: Bumi Aksara 2012), hal. 140