

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat utama dalam meningkatkan sumber daya manusia demi kemajuan dan kemakmuran suatu bangsa. Kualitas sumber daya manusia sangat bergantung pada kualitas pendidikan. Namun pada fakta yang kita lihat sistem pendidikan yang ada di Indonesia belum mampu mencapai pendidikan yang berkualitas sesuai yang diharapkan.

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam mendukung proses perubahan menuju perkembangan teknologi seiring berkembangnya IPTEK saat ini. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar nilai esensial yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan. Mutu pembelajaran matematika tentunya harus dimulai dari sejak seseorang belajar disekolah dasar sampai perguruan tinggi dan untuk mendukung perbaikan ini tentunya diperlukan proses pembelajaran yang baik yang sesuai dengan perkembangan siswa dan materi yang akan dipelajari siswa. Dan untuk mencapai hasil yang baik tersebut tidak lepas dari peran guru dan peserta didik. Guru dituntut mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan dalam proses pembelajaran terkhusus matematika.

Namun pada kenyataannya sampai saat ini matematika memiliki citra yang negatif dimata siswa, kebanyakan siswa menganggap matematika adalah hal yang sulit dan sangat menakutkan sehingga anak kurang menyukai pelajaran

matematika. Meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SMA dan bahkan juga di perguruan tinggi. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Seperti pendapat Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012 : 204) yang mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika, yaitu:

“Karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya”.

Menurut Lerner (dalam Abdurrahman 2012 : 204) mengemukakan bahwa, “Kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen yaitu: (1) konsep, (2) keterampilan, (3) pemecahan masalah”. Selama ini, pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh kepada substansi pemecahan masalah. Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat kurang. Siswa juga sering mengulang-ulang menyebutkan definisi yang diberikan guru atau yang tertulis dalam buku yang dipelajari, tanpa memahami maksud isinya. Kecenderungan semacam ini tentu saja dapat dikatakan mengabaikan kebermaknaan dari konsep-konsep matematika yang dipelajari siswa. Sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat kurang.

Pembelajaran matematika cenderung membosankan, monoton, dan kurang menarik perhatian siswa dan akhirnya siswa kurang termotivasi dalam mengikuti

kegiatan pembelajaran. Hal ini terbukti ketika guru menjelaskan materi sedangkan para siswa kurang memperhatikan penjelasan guru, cenderung bermain dan bercerita dengan teman, siswa terlihat malas dan bosan dalam mengerjakan tugas dari guru, serta siswa hanya berusaha menjawab soal dengan cara meniru cara guru menyelesaikan soal, sehingga bila diberikan soal yang bervariasi dari contoh yang diberikan maka siswa merasa kesulitan dalam penyelesaiannya. Oleh karena itu, rendahnya minat dan kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika disebabkan penggunaan model pembelajaran masih kurang menarik, kurang tepat, dan terlalu monoton.

Untuk membuat pelajaran matematika menjadi bermakna, efektif serta banyak disukai oleh siswa perlu digunakannya model pembelajaran yang menarik. Salah satunya adalah model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur. Istarani (2011 : 22) mengemukakan bahwa ,“Kepala Bernomor Struktur adalah model pembelajaran yang mengoordinasikan siswa untuk berpikir bersama secara kelompok dimana masing-masing siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak penetapan siswa dalam suatu kelompok dan masing-masing anggota kelompok memiliki tugas yang berbeda, sesuai dengan tugas yang diberikan kepadanya”. Pada tipe ini siswa yang dikelompokkan menjadi beberapa kelompok memiliki anggota 3-6 orang secara heterogen, yang memungkinkan siswa saling membantu dalam memahami suatu konsep, memeriksa dan memperbaiki jawaban teman sebagai masukan serta kegiatan lain yang bertujuan untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Aktivitas pembelajaran

kepala bernomor struktur menekankan pada kesadaran siswa belajar berpikir, memecahkan masalah dan belajar mengaplikasikan pengetahuan, konsep, keterampilan kepada teman lain yang membutuhkan. Siswa akan merasa senang menyumbangkan pengetahuannya kepada teman anggota kelompoknya maupun anggota kelompok lain.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, diharapkan model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur dapat meningkatkan Minat dan Pemecahan Masalah matematika siswa. Oleh karena itu, peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran Kepala Bernomor Struktur Terhadap Minat Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa ”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diambil beberapa identifikasi masalah yaitu:

1. Kurangnya minat siswa dalam belajar matematika.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah
3. Penerapan model pembelajaran Kepala Bernomor struktur terhadap minat dan pemecahan masalah matematika siswa masih kurang diterapkan.

### **C. Batasan Masalah**

Untuk menghindari perluasan masalah dalam penelitian ini, maka Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi minat Dan kemampuan pemecahan masalah yang diinginkan, Dan yang menjadi batasan masalah yaitu: Bagaimana pengaruh model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur terhadap minat dan pemecahan masalah matematika siswa.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran kepala bernomor struktur terhadap minat siswa?
2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran kepala bernomor struktur terhadap pemecahan masalah siswa?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kepala bernomor struktur terhadap minat siswa
2. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kepala bernomor struktur terhadap pemecahan masalah siswa

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain yaitu:

### 1. Bagi siswa

Dengan pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, membuat siswa lebih aktif dalam mengemukakan pendapat, dan membuat mereka lebih tertarik belajar matematika.

### 2. Bagi guru

Menjadi alternatif pembelajaran dalam usaha meningkatkan prestasi dan minat siswa dalam belajar matematika.

### 3. Bagi sekolah

Memberikan sumbangan pengetahuan dalam rangka perbaikan pembelajaran dan meningkatkan mutu pendidikan.

### 4. Bagi peneliti

Diharapkan memberikan suatu wacana pembelajaran yang dapat dijadikan bahan dalam pengembangan pembelajaran.

## **G. Defenisi Operasional**

Dari penjelasan-penjelasan diatas ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan supaya tidak terjadi salah penafsiran atau pengertian, yaitu :

1. Model kepala bernomor struktur merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengondisikan siswa untuk berpikir bersama secara kelompok dimana masing-masing siswa diberi nomor dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak.

2. Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu diluar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minat.
3. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan langkah-langkah memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian menggunakan strategi yang direncanakan, dan memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teoritis**

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

Dalam proses pembelajaran, berhasil tidaknya pencapaian tujuan banyak dipengaruhi oleh bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa. Oleh sebab itu, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Lalu apa sebenarnya yang dimaksud dengan belajar?

Ada beberapa pengertian belajar ditinjau dari beberapa sumber, diantaranya, Skinner 1973 (dalam Sutikno 2013:3) mengartikan belajar sebagai suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Menurut Slavin (dalam Sutikno 2013:3), belajar merupakan proses perolehan kemampuan yang berasal dari pengalaman.

Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dari definisi tersebut, menunjukkan bahwa hasil dari belajar adalah ditandai dengan adanya “perubahan”, yaitu perubahan yang terjadi didalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktifitas tertentu. Walaupun pada kenyataannya tidak semua perubahan termaksud kategori belajar. Misalnya, kaki seseorang patah karena terkena benda yang berat yang jatuh dari atas loteng, ini tidak bisa disebut perubahan hasil belajar. Hal ini senada dengan pendapat Gagne yang menyatakan bahwa perubahan hendaknya bukan disebabkan

oleh proses pertumbuhan fisik. menurut Lindgren perubahan hendaknya disebabkan interaksi antara individu dengan lingkungannya.

Oleh karena itu dalam belajar kita akan mengalami perubahan perilaku dan pengetahuan akibat dari apa yang kita pelajari tersebut. Pengertian belajar mengandung suatu perubahan didalam diri kita yang membuat kita harus melalui berbagai proses pemahaman, yang akan membawa kita kepada suatu kesuksesan di masa yang akan datang. Dan dengan memahami pengertian belajar maka banyak anak yang menikmati proses belajar sebagai petualangan untuk mencari tahu sesuatu yang belum diketahui. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan:

- 1) Suatu aktivitas yang disengaja.
- 2) Aktivitas tersebut menghasilkan perubahan.
- 3) Perubahan-perubahan tersebut meliputi perubahan pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan kebiasaan baru yang diperoleh dari hasil belajar.

Tujuan belajar adalah untuk mendapatkan pengetahuan, sikap, kecakapan, dan keterampilan. Untuk mencapai tujuan tersebut ada beberapa faktor yang mempengaruhinya. Menurut Slameto (2010:54) ada dua faktor yang dapat mempengaruhi proses belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal :

a. Faktor internal

Faktor ini terdiri dari:

- 1) Faktor jasmani. Yang meliputi faktor kesehatan, proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, mudah pusing, ngantuk

jika badannya lemah, dan kelainan-kelainan fungsi alat inderanya serta tubuhnya.

2) Faktor psikologis. Faktor-faktor itu antara lain adalah: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kelelahan.

3) Faktor kelelahan. Agar siswa dapat belajar dengan baik haruslah menghindari agar jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajarnya.

b. Faktor eksternal

Faktor ini terdiri dari:

1) Faktor keluarga. Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi.

2) Faktor sekolah. Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, pelajaran dengan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

3) Faktor masyarakat. Pengaruh ini terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat.

## **B. Ciri-ciri Pembelajaran**

Menurut Darsono (dalam Sutikno 2013: 33) berpendapat bawah ciri-ciri pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis.

2. Pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar.
3. Pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik perhatian dan menantang siswa.
4. Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik.
5. Pembelajaran menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi siswa.
6. Pembelajaran dapat membuat siswa siap menerima pelajaran, baik secara fisik maupun psikologi.
7. Pembelajaran menekankan keaktifan siswa. Pembelajaran dilakukan secara sadar dan sengaja.

## **C. Belajar dan Pembelajaran Matematika**

### **1) Belajar Matematika**

Beberapa ahli berpendapat bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Salah satu sarana untuk mencapai perubahan-perubahan tersebut adalah melalui belajar matematika. Matematika merupakan ilmu yang sangat penting yang dibutuhkan dalam proses belajar maupun dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu yang banyak memberi sumbangan dalam ilmu lain, oleh sebab itu matematika perlu diberikan kepada siswa, untuk membekali siswa dalam kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, kritis dan kreatif. Belajar matematika mampu mengembangkan kompetensi-kompetensi matematis yang ada dalam diri siswa, seperti kompetensi pemahaman,

pemecahan masalah, komunikasi, penalaran, dan sebagainya. Itulah sebabnya, mengapa matematika selalu dipakai dan dipelajari di jenjang SD, SMP, SMA, bahkan di perguruan tinggi.

Proses belajar matematika haruslah diawali dengan mempelajari konsep-konsep yang mendasar hingga konsep-konsep yang mendalam. Dalam belajar matematika perlu disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa. Karena didalam belajar matematika melibatkan struktur tingkatan dari yang mendasar hingga lebih tinggi. Sehingga belajar matematika harus dilakukan secara terus-menerus dan berurutan. Hal ini sejalan dengan defenisi matematika menurut Russeffendibahwa” Belajar matematika bagi seorang anak merupakan proses yang kontinu sehingga diperlukan pengetahuan dan pengertian dasar matematika yang baik pada permukaan belajar untuk belajar selanjutnya”. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar matematika adalah proses dalam diri siswa yang hasilnya berupa perubahan pengetahuan, sikap, keterampilan dan untuk menerapkan konsep-konsep, struktur dan pola dalam matematika sehingga menjadikan siswa berpikir logis, kritis, cermat, sistematis dalam kehidupan sehari-hari.

## **2. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika adalah suatu proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa guna memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan matematika. Pembelajaran matematika yang terjadi selama ini adalah pembelajaran yang hanya menekankan pada perolehan hasil dan mengabaikan pada proses. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam

mengerjakan bentuk soal lain. Akibat dari pembelajaran yang hanya menekankan hasil akan menyebabkan siswa akan mudah lupa pada materi pembelajaran yang dilaksanakan guru.

Kreatifitas pembelajaran matematika perlu terus dikembangkan, karena itu matematika mesti diajarkan secara menarik dan terhubung dengan dunia nyata sehingga siswa senang. Metoda-metoda dan strategi pembelajaran matematika yang sudah diterapkan begitu banyak, namun belum optimal dalam pelaksanaannya. Sehingga guru pun masih bingung untuk menerapkan metode pembelajaran yang baik untuk peserta didiknya.

Dalam setiap kesempatan pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi. Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap di bimbing untuk menguasai konsep matematika. Untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran, seharusnya sekolah menggunakan, alat peraga, atau media lainnya. Sebagai orang profesional, guru memiliki tugas pokok yaitu merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, mengevaluasi hasil pembelajaran.

Dalam pembelajaran matematika yang paling penting dilaksanakan adalah proses berfikir. Siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis dan konsisten. Pembelajaran matematika memang sulit, namun kesulitan itu dapat menjadi mudah ketika siswa sudah tertarik dengan pelajaran matematika. Untuk membuat siswa tertarik maka, metode yang di terapkan guru harus dapat menyenangkan, menarik perhatiannya dan memotivasinya untuk

belajar matematika. Dengan demikian tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Tujuan pembelajaran matematika yaitu:

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
- (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
- (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
- (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
- (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

### **3. Masalah dalam Matematika**

Masalah adalah sebuah kata yang sering kita dengar. Suatu masalah biasanya memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu soal atau pertanyaan diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah. Hudojo (1998 : 23)

menyatakan bahwa :“Suatu pertanyaan merupakan masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut”.

Dengan kata lain masalah adalah sesuatu yang timbul akibat ketidaksesuaian suatu hal yang terjadi dengan hal yang kita inginkan dimana kita harus melakukan upaya untuk mengatasinya, serta upaya tersebut membutuhkan proses untuk berpikir. Didalam kehidupan sehari-hari, siswa tidak akan terlepas dari masalah mulai dari masalah yang sederhana sampai masalah yang kompleks. Suatu masalah dipandang sebagai masalah dan merupakan sesuatu yang bersifat relatif artinya suatu persoalan dianggap masalah oleh seseorang, belum tentu merupakan masalah bagi orang lain. Masalah dapat diartikan sebagai kesenjangan antara harapan dengan kenyataan, antara apa yang diinginkan dengan apa yang terjadi atau faktanya.

Sebagian besar ahli pendidikan matematika mengungkapkan masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab atau direspon, tetapi tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin yang sudah diketahui . Seperti yang dikemukakan oleh Hudojo (2005: 128) menyatakan syarat suatu masalah bagi seorang siswa adalah sebagai berikut:

1. Pertanyaan yang dihadapkan kepada seorang siswa haruslah dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya.

2. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa. Karena itu, faktor waktu untuk menyelesaikan masalah janganlah dipandang sebagai hal yang esensial.

Selanjutnya menurut Polya (dalam Hudojo,2005:128) mengemukakan terdapat dua macam masalah didalam matematika, yaitu:

1. Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Kita harus mencari variabel masalah tersebut, kita mencoba untuk mendapatkan, menghasilkan atau mengkonstruksi semua jenis obyek yang dapat dipergunakan untuk menyelesaikan masalah itu.

2. Masalah untuk membuktikan adalah untuk menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar.

Masalah matematika biasanya berbentuk soal cerita, membuktikan, menciptakan atau mencari suatu pola matematika. Dalam matematika soal cerita dipandang sebagai suatu masalah apabila dalam penyelesaiannya membutuhkan kreativitas, pengertian dan imajinasi. Seperti yang dikemukakan oleh Sukirman (2009:106) bahwa:

Pada umumnya masalah matematika dapat berupa soal cerita meskipun tidak setiap soal cerita adalah pemecahan masalah. Bagi anak yang belum pernah menemukan soal cerita yang dimaksud maka soal tersebut dapat merupakan soal pemecahan masalah.

Suatu pertanyaan hanya disebut sebagai masalah bagi siswa jika dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

a. Siswa memiliki pengetahuan prasyarat untuk mengerjakan soal tersebut

- b. Siswa belum tahu algoritma/ cara pemecahan soal tersebut.
- c. Siswa mau dan berkehendak untuk menyelesaikan soal tersebut.
- d. Siswa diperkirakan mampu menyelesaikan soal tersebut.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa masalah dalam matematika adalah suatu pertanyaan atau soal yang memiliki tantangan dan memerlukan pengertian, kreativitas dan imajinasi dalam proses penyelesaiannya.

## **D. Minat Belajar Siswa**

### **1. Pengertian minat**

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenangbeberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus menerus yang disertai rasa senang.(Slameto, 2003)Minat merupakan sumber motivasi yangmendorong orang untuk melakukan apa yang mereka inginkan bila mereka bebas memilih. Bila mereka melihat bahwa sesuatu akan menguntungkan, mereka merasa berminat. Ini kemudian mendatangkan kepuasan. Bilakepuasan berkurang, minatpun berkurang. Hurlock(dalam Khairani 2013: 135 )Minat adalah kecenderungan yang menetap dalam subyek untuk merasa senang dan tertarik pada bidang/ hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu.

Dari pengertian tersebut dapat dimengerti bahwa terjadinya minat itu karena dorongan dari perasaan senang dan adanya perhatian terhadap sesuatu.

Ciri-ciri minat menurut Hurlock (dalam Khairani 2013: 139) adalah :

- 1) Minat tumbuh bersamaan dengan perkembangan fisik dan mental.
- 2) Minat bergantung pada kesiapan belajar
- 3) Minat bergantung pada kesempatan belajar.
- 4) Perkembangan minat mungkin terbatas.
- 5) Minat dipengaruhi budaya.
- 6) Minat berbobot emosional.
- 7) Minat cenderung bersifat egosentris

## **2. Pengertian minat belajar**

Minat belajar adalah salah satu bentuk keaktifan seseorang yang mendorong untuk melakukan serangkaian kegiatan jiwa dan raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dalam lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Beberapa ahli pendidikan berpendapat bahwa paling efektif untuk membangkitkan minat pada suatu subyek yang baru adalah dengan menggunakan minat-minat siswa yang telah ada. Disamping memanfaatkan minat yang telah ada sebaiknya para pengajar juga berusaha membentuk minat-minat baru pada diri siswa. Hal ini dapat dicapai dengan jalan memberikan informasi pada siswa mengenai hubungan antara suatu bahan pengajaran yang akan diberikan dengan bahan pengajaran yang lalu dan menguraikan kegunaannya bagi siswa di masa yang akan datang.

Bila usaha-usaha tersebut tidak berhasil, pengajar dapat memakai intensif dalam usaha mencapai tujuan pengajaran. Intensif merupakan alat yang dipakai untuk membujuk seseorang agar melakukan sesuatu yang tidak mau melakukannya atau yang tidak dilakukannya dengan baik. Diharapkan pemberian intensif yang akan membangkitkan motivasi siswa dan mungkin minat terhadap bahan yang diajarkan akan muncul. (Slameto, 2003 : 180-181) Jadi dapat disimpulkan bahwa minat belajar adalah pilihan kesenangan dalam melakukan kegiatan dan dapat membangkitkan gairah seseorang untuk memenuhi kesediaanya dalam belajar.

### **3. Faktor yang Mempengaruhi Minat belajar**

Seseorang akan berminat dalam belajar manakala ia dapat merasakan manfaat terhadap apa yang dipelajari, baik untuk masa kini maupun masa yang akan datang dan dirasakan ada kesesuaian dengan kebutuhan yang sedang dihadapi, sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tumbuh berkembangnya minat maupun sebaliknya mematikan minat belajar adalah sebagai berikut :

#### 1) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang berada dalam diri siswa antara lain:

##### a) Kematangan

Kematangan dalam diri siswa dipengaruhi oleh pertumbuhan mentalnya. Mengajarkan sesuatu pada siswa dapat dikatakan berhasil jika taraf pertumbuhan pribadi telah memungkinkan dan potensi-

potensi jasmani serta rohaninya telah matang untuk menerima hal yang baru.

b) Latihan dan Ulangan

Oleh karena telah terlatih dan sering mengulangi sesuatu, maka kecakapan dan pengetahuanyang dimiliki siswa dapat menjadi semakin dikuasai. Sebaliknya tanpa latihan pengalaman-pengalaman yang telah dimiliki dapat hilang atau berkurang. Oleh karena latihan dan seringkali mengalami sesuatu, maka seseorang dapat timbul minatnya pada sesuatu.

c) Motivasi

Motivasi merupakan pendorong bagi siswa untuk melakukan sesuatu. Motivasi dapat mendorong seseorang, sehingga akhirnya orang itu menjadi spesialis dalam bidang ilmu pengetahuan tertentu. Tidak mungkin seseorang mau berusaha mempelajari sesuatu dengan sebaik-baiknya jika ia tidak mengetahui betapa penting danfaedahnya hasil yang akan dicapai dari belajarnya bagi dirinya (Purwanto, 2006 : 103-104).

## 2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, antara lain :

### a) Faktor Guru

Seorang guru mestinya mampu menumbuhkan dan mengembangkan minat diri siswa. Segala penampilan seseorang guru yang tersurat dalam kompetensi guru sangat mempengaruhi sikap guru sendiri dan siswa. Kompetensi itu terdiri dari kompetensi personal yaitu kompetensi yang berhubungan dengan kepribadian guru dan kompetensi professional yaitu kemampuan dalam penguasaan segala seluk beluk materi yang menyangkut materi pelajaran, materi pengajaran maupun yang berkaitan dengan metode pengajaran. Hal demikian ini dapat menarik minat siswa untuk belajar, sehingga mengembangkan minat belajar siswa.

### b) Faktor Metode

Minat belajar siswa sangat dipengaruhi metode pengajaran yang digunakan oleh guru. Menarik tidaknya suatu materi pelajaran tergantung pada kelihaihan guru dalam menggunakan metode yang tepat sehingga siswa akan timbul minat untuk memperhatikan dan tertarik untuk belajar.

### c) Faktor Materi Pelajaran

Materi pelajaran yang diberikan atau dipelajari bila bermakna bagi diri siswa, baik untuk kehidupan masa kini maupun masa yang akan datang menumbuhkan minat yang besar dalam belajar (Hamalik, 2006: 30-32).

Berbagai faktor tersebut saling berhubungan erat dan dapat pula bersamasama mempengaruhi minat belajar siswa.

#### **4. Indikator Minat Belajar**

Konsep minat belajar adalah pilihan kesenangan dalam melakukan kegiatan dan dapat membangkitkan gairah seseorang untuk memenuhi kesediaannya dalam belajar. Definisi operasional : minat belajar adalah skor siswa yang diperoleh dari tes minat belajar yang mengukur aspek :

(1) kesukaan, (2) ketertarikan, (3) perhatian, (4) keterlibatan, dan (5) motif. Dari definisi operasional tersebut dapat disusun kisi-kisi sebagai berikut ini :

- 1) Kesukaan
  - a). Gairah siswa saat mengikuti pelajaran matematika
  - b). Respon siswa saat mengikuti pelajaran matematika
- 2) Ketertarikan
  - a). Perhatian saat mengikuti pelajaran matematika di sekolah
  - b). Konsentrasi siswa saat mengikuti pelajaran matematika
- 3) Perhatian
  - a). Keterlibatan siswa saat mengikuti pelajaran matematika
  - b). Kemauan siswa untuk mengerjakan tugas, bertanya kepada yang lebih mampu jika belum memahami materi dan mencari buku penunjang yang lain saat menemui kesulitan
- 4) Keterlibatan
  - a). Kesadaran tentang belajar di rumah
  - b). Langkah siswa setelah ia tidak masuk sekolah
  - c). Kesadaran siswa untuk mengisi waktu luang

- d). Kesadaran siswa untuk bertanya
  - e). Kesadaran untuk mengikuti les pelajaran matematika
- 5) Motif
- a). Berusaha mengerjakan soal-soal yang diajarkan
  - b). Ada keinginan maupun harapan dalam pembelajaran
  - c). Guru menggunakan teknik mengajar dan model pembelajaran.

### **5. Meningkatkan Minat Belajar Siswa**

Dalam Sardiman ( 2008 : 95 ) cara membangkitkan minat adalah sebagai berikut: a). Membangkitkan adanya suatu kebutuhan b) Menghubungkan dengan persoalan pengalaman yang lampau; c) Memberi kesempatan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik; d) Menggunakan berbagai macam bentuk mengajar perasaan merupakan faktor psikis yang nonintelektual, yang khusus berpengaruh terhadap semangat/gairah belajar.

Dengan melalui perasaannya siswa mengadakan penilaian yang agak spontan terhadap pengalaman-pengalaman belajar di sekolah. Penilaian yang positif akan terungkap dalam “perasaan senang” (rasa puas, rasa gembira, rasa simpati, dan lain sebagainya). Perasaan senang akan menimbulkan minat pula, yang diperkuat lagi oleh sikap yang positif. Dalam (Winkel,1983 : 30 ) guru di SMP dan SMA harus membuat siswa senang dalam belajar, dengan cara antara lain:

a). Membina hubungan akrab dengan siswa, namun tidak bertingkah seperti anak remaja; b). Menyajikan bahan pelajaran yang tidak terlalu sulit, namun tidak terlalu mudah; c). Menggunakan alat-alat pelajaran yang menunjang proses belajar; d). Bervariasi dalam cara pengajarannya, namun tidak berganti-ganti metode sehingga siswa menjadi bingung.

## 6. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah. Sehubungan dengan hal tersebut Abdurrahman (2009 : 254) menyatakan bahwa :

pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan. Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda. Sebagai contoh pada saat siswa diminta untuk mengukur luas selembar papan, beberapa konsep dan keterampilan ikut terlibat. Beberapa konsep yang terlibat adalah bujursangkar, garis sejajar, dan sisi, dan beberapa keterampilan yang terlihat adalah keterampilan mengukur, menjumlahkan dan mengalikan.

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

karenanya pembelajaran pemecahan masalah menjadi sangat penting untuk diajarkan. Gagne (dalam Wena, 2009:52) menyatakan bahwa :

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

Untuk belajar memecahkan masalah para siswa mempunyai kesempatan untuk menyelesaikan masalah. Guru harus mempunyai bermacam-macam masalah yang cocok sehingga bermakna bagi siswa-siswanya. Sumber-sumbernya dapat diambil dari buku, majalah yang berhubungan dengan masalah matematika. Masalah – masalah dapat diberikan kepada siswa sebagai pekerjaan rumah atau dapat diajarkan secara berkelompok. Slameto (2010 : 31) mengemukakan :

“Selama siswa bersekolah, sejak usia muda harus sudah dilatih memecahkan kesulitan yang dihadapi dalam hidupnya, sehingga kecakapan guru mengajar ialah bagaimana usaha guru menempatkan anak/siswa untuk menghadapi kesulitan dan berusaha memecahkannya atau mencari jalan keluar”.

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika itu merupakan suatu kegiatan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui pada suatu masalah matematika , untuk mencapai suatu tujuan yang tidak langsung dapat dicapai. Ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah matematika mereka akan menggunakan segenap pemikirannya untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yakni: (1) Merumuskan masalah, (2) menganalisa masalah, (3)

menghasilkan ide, (4) dan mengevaluasi ide. Dan untuk memecahkan masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yakni : (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan pemecahan, (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana, (4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian”.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah terdiri dari beberapa langkah yaitu sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Mengidentifikasi / menyajikan unsur-unsur dalam soal yang lebih jelas.

2. Menyusun strategi penyelesaian

Memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah.

3. Melaksanakan strategi

Melakukan penyelesaian sesuai dengan langkah kedua dan melakukan Perhitungan dengan benar.

4. Memeriksa hasil

Melihat penyelesaian yang diperoleh apakah sudah sesuai dengan ketentuan yang diketahui dan apakah jawaban yang diperoleh sudah benar.

Adapun indikator dalam pemecahan masalah matematika diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Menunjukkan pemahaman masalah

Siswa dikatakan memiliki pemahaman masalah yang baik jika siswa dapat mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari permasalahan, melakukan simbolisasi sampai dengan penyelesaian masalah.

2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah  
Siswa dikatakan memiliki kemampuan dalam mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah yang baik jika siswa dapat mengelompokkan data dan memilih penyelesaiannya sesuai realita.
3. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk  
Siswa dikatakan memiliki kemampuan menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk yang baik jika siswa dapat menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk model matematika
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah  
Siswa dikatakan memiliki kemampuan memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah yang baik jika siswa dapat memilih pendekatan berpikir logis terhadap data-data yang dimiliki
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah  
Siswa dikatakan memiliki kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang baik jika dalam cara berpikir siswa dengan menggunakan objek konkret yang dicontohkan ataupun dengan suatu model yang lebih sederhana misalnya gambar. Untuk memperkenalkan strategi ini banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat digunakan sebagai tema atau konteks masalahnya
6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah  
Siswa dikatakan memiliki kemampuan membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang baik jika siswa sudah menemukan strategi pemecahan masalah dan dalam menyelesaikan masalah dapat sesuai dengan penyelesaian
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin  
Siswa dikatakan memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang tidak rutin jika siswa dihadapkan pada permasalahan yang dalam penyelesaiannya tidak diperoleh secara langsung.

## 7. Model Pembelajaran

Dalam pembelajaran istilah “model” banyak digunakan. Menurut Mills (dalam Suprijono 2009:45) berpendapat bahwa “Model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang untuk mencoba bertindak berdasarkan model itu”. Model pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran. Menurut Joyce (dalam Trianto 2009:22) bahwa: Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran dikelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum, dan lain-lain. Selanjutnya Joyce menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan kita kedalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Sedangkan menurut Suprijono(2009:45) bahwa: “model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial”.

Dalam pembelajaran guru sangat membutuhkan model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Namun tidak semua materi pelajaran dapat disajikan dengan model pembelajaran yang sama. Karena dalam memilih model pembelajaran guru harus memperhatikan keadaan dan kondisi siswa, bahan pelajaran, serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan dengan baik dan efektif. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik dalam mendapatkan informasi,

ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Karena model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar. Salah satu sasaran pembelajaran adalah membangun gagasan saintifik setelah siswa berinteraksi dengan lingkungan, peristiwa, dan informasi dari sekitarnya.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi dan metode. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi dan metode. Ciri-ciri tersebut ialah:

- (1) Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya;
- (2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
- (3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan hasil; dan
- (4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai. (Kardi dan Nur, dalam Trianto (2009:23).

Sebagai seorang pengajar guru harus banyak mempelajari dan menguasai model-model pembelajaran. Karena dengan menguasai beberapa model pembelajaran, guru akan dengan mudah melaksanakan pembelajaran di kelas, sehingga tujuan pembelajaran yang dikehendaki dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

## 8. **Model Pembelajaran Kepala Bernomor Struktur**

Model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur adalah penetapan siswa dalam suatu kelompok dan masing-masing anggota kelompok memiliki tugas yang berbeda sesuai tugas yang di berikan kepadanya. Jadi tidak ada ditemukan dalam satu anggota kelompok memiliki tugas yang sama dalam kelompoknya. Oleh karena itu, masing-masing anggota kelompok bekerja secara profesional dan bertanggung jawab atas tugas yang diberikan kepadanya. Sehubungan dengan hal itu, maka model pembelajaran kepala bernomor struktur merupakan suatu pembelajaran yang dimulai dari pembagian kelompok, yang kemudian mempertanggungjawabkan hasil kerjanya didalam kelompok serta diakhiri dengan pengambilan kesimpulan oleh guru.

## 9. **Langkah-langkah Model Pembelajaran Kepala Bernomor Struktur**

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kepala bernomor struktur sebagai berikut: a) Peserta didik dibagi dalam kelompok. Setiap peserta didik dalam setiap kelompok mendapat nomor; b) Penugasan diberikan kepada setiap peserta didik berdasarkan nomor terhadap tugas yang berangkai. Misalnya: peserta didik nomor satu bertugas mencatat soal, peserta nomor dua mengerjakan soal dan peserta didik nomor tiga melaporkan hasil pekerjaan dan seterusnya. Jika perlu, guru bisa menyuruh kerja sama antar kelompok. Peserta didik disuruh keluar dari kelompoknya dan bergabung bersama beberapa peserta didik bernomor sama dari kelompok lain. Dalam kesempatan ini peserta didik dengan tugas yang sama bisa saling membantu atau mencocokkan hasil kerja sama mereka; c) Laporkan hasil dan tanggapan dari kelompok lain; d) Kesimpulan.

## **10. Kelebihan**

Adapun kelebihan dari model pembelajaran kepala bernomor struktur adalah sebagai berikut:

- a. Setiap siswa tidak ada yang menganggur, sebab masing-masing siswa diberi tugas yang berbeda dalam satu kelompok
- b. Melatih siswa untuk bekerja secara profesional, yakni ia hanya mengerjakan sebagai mana tugas yang diberikan kepadanya.
- c. Melatih siswa untuk bertanggungjawab terhadap pekerjaan yang diberikan kepadanya.
- d. Melatih siswa dalam memahami pendapat orang lain, sebab masing-masing kelompok pasti terjadi perselisihan yang menyebabkan perbedaan pendapat.
- e. Mempermudah guru dalam menyampaikan kesimpulan, sebab guru hanya mengambil kesimpulan berdasarkan hasil kerja kelompok dari masing-masing kelompok

## **11. Kekurangan**

Adapun kekurangan dari model pembelajaran kepala bernomor struktur adalah sebagai berikut:

- a. Sering sekali waktu yang tersedia kurang efektif digunakan.
- b. Adakalanya tugas yang diberikan kepada siswa dalam kelompok tidak sesuai dengan keinginannya, karena ada siswa yang tidak suka

menulis, lalu ia diberi tugas untuk menulis, atau ada siswa yang tidak suka bicara, lalu ia diberi tugas untuk mempersentasekannya.

- c. Adanya laporan hasil kerja kelompok sering tidak jelas
- d. Adanya tanggapan dari kelompok lain tidak di tanggap.
- e. Karena pembelajaran lebih dominan pada siswa, sering sekali arah materi ajar tidak kongkrit dipahami siswa

## **E. Materi Ajar**

### **1. Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)**

Persamaan linear dua variable adalah suatu persamaan yang variabelnya berpangkat (berderajat) paling tinggi (satu ) dan mempunyai dua variabel.

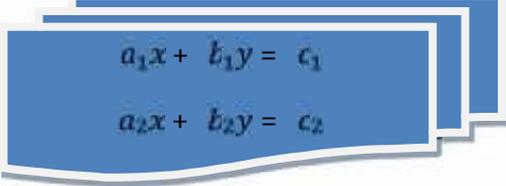
Contoh:

$$3x + 2y = 3$$

Karena terdiri dari 2 variabel , yaitu x dan y yang mempunyai pangkat (derajat ) 1, maka persamaan diatas disebut persamaan linear dua variable.

Sistem persamaan linear dengan dua variable adalah suatu sistem persamaan yang terdiri atas dua persamaan linear dimana masing – masing persamaan mempunyai dua variableS dan system tersebut mempunyai tepat satu penyelesaian.

Bentuk Umum Persamaan Linear Dua Variabel



$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Dengan x dan y adalah variable.

## 2. Penyelesaian Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Contoh :  $2x + y = 6$

Persamaan ini dapat diselesaikan dengan cara mensubstitusikan satu nilai pada x seperti berikut ini

a. Untuk  $x = 1$  maka  $2x + y = 6$

$$2(1) + y = 6$$

$$y = 4$$

Jika x diganti 1 dan y diganti 4 maka  $2x + y = 6$

$$2(1) + 4 = 6$$

$$6 = 6 \text{ (benar)}$$

Jadi,  $x = 1$  dan  $y = 4$  merupakan penyelesaian dari  $2x + y = 6$

b. Untuk  $x = -1$  maka  $2x + y = 6$

$$2(-1) + y = 6$$

$$y = 8$$

Jika x diganti -1 dan y diganti 8 maka  $2x + y = 6$

$$2(-1) + 8 = 6$$

$$6 = 6 \text{ (benar)}$$

Jadi,  $x = -1$  dan  $y = 8$  merupakan penyelesaian dari  $2x + y = 6$

## **F. Menentukan Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Untuk menentukan penyelesaian dari system persamaan linear dua variable dapat dilakukan dengan metode berikut :

### **a) Metode Substitusi**

Metode substitusi adalah cara mengganti salah satu variabel dengan variabel lainnya yaitu mengganti  $x$  dan  $y$  atau dengan mengganti  $y$  dan  $x$  jika persamaan memuat  $x$  dan  $y$ .

Langkah – langkah penyelesaian sistem persamaan linear dengan dua variabel dengan menggunakan metode substitusi adalah :

1. Pilih lah salah satu persamaan yang sederhana, kemudian nyatakan  $x$  sebagai fungsi  $y$  atau  $y$  sebagai fungsi  $x$ .
2. Substitusikan  $x$  dan  $y$  pada langkah satu ke persamaan lainnya.

### **b) Metode eliminasi**

Metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel  $x$  atau  $y$  untuk mendapatkan satu penyelesaian. Langkah – langkah menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi adalah :

1. Eliminasi variabel  $x$ , sehingga didapat nilai  $y$  atau eliminasi variabel  $y$  sehingga didapat nilai  $x$ .

2. Tulislah himpunan penyelesaian.

**c. Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel**

Dalam kehidupan sehari – hari ada banyak persoalan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel, meskipun persoalan – persoalan tersebut mula- mula dikemukakan sebagai soal cerita. Untuk menyelesaikan soal – soal seperti itu, soal – soal tersebut diubah kedalam bentuk kalimat – kalimat matematika, yang dalam hal ini berupa sistem persamaan linear dua variabel. Sistem persamaan linear dua variabel tersebut kemudian diselesaikan dan hasil penyelesaiannya dikembalikan lagi ke persoalan semula untuk menjawab apa yang ditanyakan.

Kalimat – kalimat matematika yang timbul sebagai “wakil” dari suatu soal cerita disebut Model Matematika dari soal cerita yang bersangkutan.

Contoh :

Pada saat jam istirahat sekolah, Ana dan Andika bersama-sama pergi ke kantin sekolah. Ana membeli 3 buah pisang goreng dan 2 donat dengan harga seluruhnya Rp 3.500,00. Sedangkan Andika membeli 4 buah pisang goreng dan 2 donat dengan harga seluruhnya Rp 4.000,00. Berapakah harga masing-masing pisang goreng dan donat per buahnya?

Jawab :

Misalkan  $x$  dan  $y$  secara berturut-turut merupakan harga satuan pisang goreng dan donat yang telah dibeli di kantin sekolah tersebut. Karena Ana membeli 3 pisang

goreng dan 2 donat dengan harga seluruhnya Rp 3.500,00, maka kalimat tersebut dapat dimodelkan ke dalam persamaan,

$$3x + 2y = 3.500.$$

Sedangkan Andika membeli 4 buah pisang goreng dan 2 donat dengan harga seluruhnya Rp 4.000,00, maka kalimat tersebut dapat dituliskan ke dalam persamaan,

$$4x + 2y = 4.000.$$

Persamaan-persamaan  $3x + 2x = 3.500$  dan  $4x + 2y = 4.000$  merupakan persamaan-persamaan yang berhubungan, karena kedua persamaan tersebut memiliki 2 variabel yang sama. Mudah-mudahan, kedua persamaan tersebut dimodelkan dari transaksi Ana dan Andika ketika mereka berdua membeli dua makanan yang sama di kantin yang juga sama. Sehingga, transaksi yang dilakukan oleh Ana akan sesuai dengan transaksi yang dilakukan oleh Andika. Artinya, transaksi mereka berdua dipengaruhi oleh harga satuan pisang goreng dan donat pada kantin tersebut. Sehingga, kedua persamaan  $3x + 2x = 3.500$  dan  $4x + 2y = 4.000$  disebut sebagai suatu sistem. Karena sistem tersebut terdiri dari persamaan-persamaan linear dua variabel, maka sistem tersebut disebut sistem persamaan linear dua variabel.

Sistem persamaan linear dua variabel tersebut dapat dituliskan sebagai berikut.

$$3x + 2y = 3.500$$

$$4x + 2y = 4.000$$

Selanjutnya, dapatkah kita menentukan harga masing-masing pisang goreng dan donat yang telah dibeli oleh Ana dan Andika? Perhatikan bahwa banyaknya donat yang mereka beli adalah sama, yaitu 2 buah. Sedangkan banyaknya pisang goreng yang dibeli oleh Ana lebih sedikit 1 buah daripada yang dibeli oleh Andika. Karena Andika mengeluarkan uang Rp 4.000,00 untuk membeli semua makanan ringannya, sedangkan Ana mengeluarkan Rp 500,00 lebih sedikit daripada Andika, maka dengan mudah kita dapat menyimpulkan bahwa harga pisang gorengnya adalah Rp 500,00 tiap buahnya. Apabila harga pisang goreng tiap buahnya adalah Rp 500,00, maka selanjutnya kita dapat menentukan harga 1 buah donat dengan menggunakan transaksi Ana atau Andika. Kali ini kita akan menggunakan transaksi Ana untuk menentukan harga 1 donat.

$$\begin{aligned} 3.500 + 2y &= 3.500 \\ \Leftrightarrow 1.500 + 2y &= 3.500 \\ \Leftrightarrow 2y &= 3.500 - 1.500 \\ \Leftrightarrow y &= \frac{2.000}{2} \\ \Leftrightarrow y &= 1.000 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh harga satu donat adalah Rp 1.000,00. Apakah jawaban ini benar? Untuk mengetahui kebenarannya, kita dapat mengujinya ke dalam permasalahan. Ana membeli 3 pisang goreng dan 2 donat, maka dia harus membayar  $3 \times 500 + 2 \times 1.000 = 1.500 + 2.000 = 3.500$ . Untuk kasus Ana, harga pisang goreng dan donat memenuhi. Selanjutnya kita uji juga ke

dalam kasusnya Andika. Andika membeli 4 pisang goreng dan 2 donat, maka dia harus membayar  $4 \times 500 + 2 \times 1.000 = 2.000 + 2.000 = 4.000$ . Harga satuan pisang goreng dan donat yang telah kita cari ternyata memenuhi kedua persamaan yang diberikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa  $x = 500$  dan  $y = 1.000$  merupakan penyelesaian dari SLDV tersebut

### **G. Kerangka Konseptual**

Dalam proses belajar mengajar, guru memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan prestasi belajar. Maka dalam kegiatan mengajar guru harus menyesuaikan model, metode pembelajaran dengan kondisi belajar siswa. Maka salah satu alternatif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur dalam mengajar. Pembelajaran Kepala Bernomor Struktur ini akan membantu siswa dalam membangun sikap positif terhadap pembelajaran matematika. Siswa secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam belajar matematika, sehingga akan menghilangkan ketakutan dan rasa cemas siswa terhadap matematika.

Pembelajaran Kepala Bernomor Struktur dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, dan siswa akan merasa dihargai karena mereka belajar dalam mengemukakan idea tau pendapat mereka. Selain itu pembelajaran Kepala Bernomor Struktur akan menjadikan siswa siap dalam belajar, Karena pada pembelajaran ini guru akan memberi penomoran pada setiap anggota kelompok, sehingga pada saat guru akan menunjuk siswa menyelesaikan masalah yang ada,

guru akan memanggil sesuai nomor yang telah diberikan. Dalam menunjuk siswa guru tidak akan memberi tahu nomor yang akan dipanggil sehingga siswa akan terlibat total. pada pembelajaran ini siswa juga akan menjalin interaksi yang baik, dimana siswa yang pandai akan mengajari anggota kelompoknya yang kurang paham akan materi yang diajarkan. Dari uraian diatas, model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

#### **H. Hipotesis penelitian**

Yang menjadi hipotesa dalam penelitian ini adalah "Ada pengaruh pembelajaran Kepala Bernomor Struktur terhadap minat dan pemecahan masalah matematika siswa".

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Dalam penelitian ini cara pengambilan data yang dilakukan yaitu dengan mengenakan kepada satu kelas eksperimen suatu kondisi perlakuan (*treatment*).

#### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP SW.TD PARDEDE FOUNDATION

##### **1. Populasi dan Sampel**

###### **a) Populasi**

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMP SW.TD PARDEDE FOUNDATION tahun ajaran 2016/2017

###### **b) Sampel**

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan tehnik *cluster random sampling* yaitu pengambilan satu kelas secara acak dari seluruh siswa yang ada karena diasumsikan siswa-siswi tersebut mempunyai kemampuan relatif sama. Dalam populasi yang tersebar dalam tiga kelas, dipilih satu kelas yang akan menjadi sampel yaitu: kelas VIII-B.

### C. Variabel Penelitian

Adapun variabel- variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas : Model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur (X)
2. Variabel Terikat : Minat (Y<sub>1</sub>)  
Kemampuan pemecahan masalah (Y<sub>2</sub>)

### D. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Penelitian ini melibatkan satu kelas yaitu sebagai eksperimen yang diberikan:

1. Memilih kelas sebagai sampel penelitian.
2. Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen sampel, yaitu kelas yang diberikan pembelajaran menggunakan model Kepala Bernomor Struktur
3. Melaksanakan tes akhir (*post-test*) pada kelas tersebut. Tes ini bertujuan untuk mengetahui minat dan pemecahan masalah. Hasil tes tersebut akan dianalisis dengan menggunakan uji statistik.

**Tabel .3.1 Rancangan Penelitian**

| Kelompok sampel | Pre-test | Perlakuan      | Post-test      |
|-----------------|----------|----------------|----------------|
| Sampel          | -        | O <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> |

Keterangan:

X<sub>2</sub> : Pemberian *Post-test*

O<sub>1</sub> : Perlakuan menggunakan Kepala Bernomor Struktur

## **E. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen yang terdiri dari satu kelas dan dirancang sebagai berikut :

### 1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah :

- a. Menetapkan tempat penelitian dan jadwal penelitian.
- b. Menentukan sampel penelitian
- c. Menyusun rancangan pembelajaran
- d. Menyiapkan alat pengumpulan data berupa post-test
- e. Sebelum post-test diberikan maka dilakukan terlebih dahulu uji validitas tes, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda.

### 2. Tahap pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan tahap pelaksanaan adalah :

- a. Menentukan kelas sampel yang dimana kelas sampel ada satu kelas yaitu kelas eksperimen.
- b. Mengadakan pembelajaran pada satu kelas dengan menggunakan model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur
- c. Memberikan post-test kepada kelas eksperimen untuk mengetahui adanya pengaruh minat dan pemecahan masalah siswa

### 3. Tahap Akhir

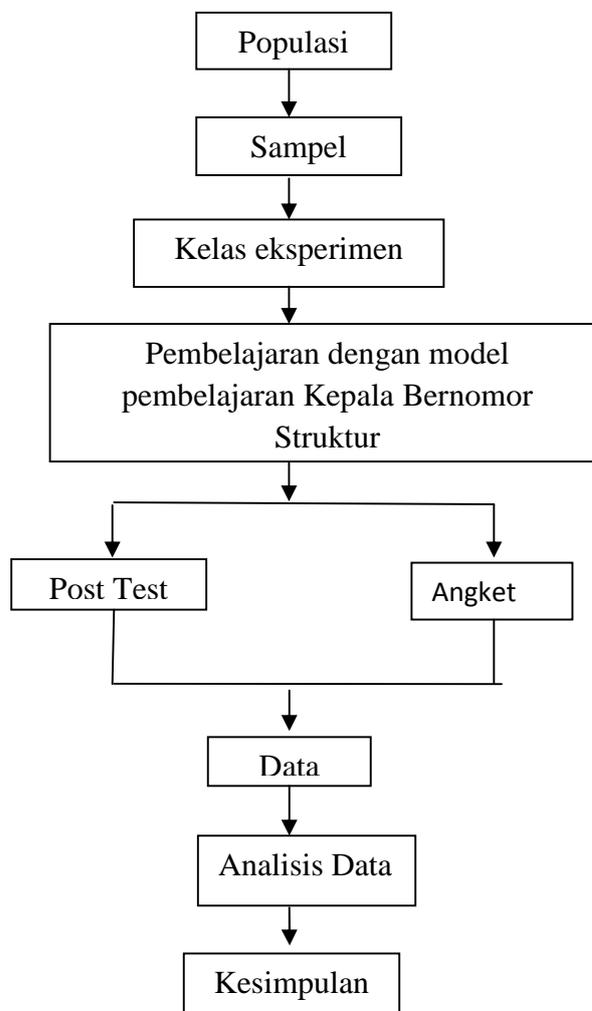
Langkah-langkah yang dilakukan tahap akhir adalah :

- a. Menghitung hasil post-test

- b. Melihat seberapa besar pengaruh minat dan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model Kepala Bernomor Struktur
- c. Menganalisis data.
- d. Membuat kesimpulan dari data yang telah dianalisis

**Gambar 3.1.**

**Skema Prosedur Penelitian**



## F. Instrumen Penelitian

### 1. Angket Minat

Angket adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui. Angket berfungsi sebagai alat pengumpulan data yang berupa keadaan atau data diri, pengalaman, pengetahuan, sikap dan pendapat mengenai suatu hal. Dalam penelitian ini, angket digunakan sebagai alat pengumpulan data mengenai minat belajar siswa. Karena yang akan diteliti adalah mengenai minat belajar, maka digunakan skala penilaian pada setiap alternatif jawaban yang berjumlah empat kategori.

Adapun alternatif jawaban tersebut adalah sangat setuju (SS), setuju (S), Ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Adapun indikator minat belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) kesukaan, (2) ketertarikan, (3) perhatian, (4) keterlibatan, dan (5) motif. Angket terdiri dari 11 pernyataan sikap positif dan 9 pernyataan sikap negatif siswa yang memiliki minat dengan sebaran pernyataan yang bervariasi. Sebelum angket diberikan, terlebih dahulu angket divalidasi oleh validator. Adapun kriteria dalam penilaian angket minat belajar siswa yang dapat dilihat dalam table 3.3.

**Table 3.2. Kriteria Penilaian Angket Minat belajar Siswa**

| Pilihan                   | Item Positif | Item Negatif |
|---------------------------|--------------|--------------|
| Sangat Setuju (SS)        | 5            | 1            |
| Setuju (S)                | 4            | 2            |
| Ragu ragu (R)             | 3            | 3            |
| Tidak Setuju (TS)         | 2            | 4            |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1            | 5            |

## 2. Observasi

Observasi dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dibantu oleh guru mata pelajaran matematika. Observasi dalam penelitian ini digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur

**Tabel 3.3 Lembar Observasi Model Pembelajaran Kepala Bernomor Struktur**

| <b>Langkah-langkah pembelajaran</b> | <b>Deskripsi</b>  | <b>Aktivitas siswa</b> |
|-------------------------------------|---|------------------------|
| Persiapan                           | Siswa tidak mendengarkan guru   | 1                      |
|                                     | Siswa mendengarkan tetapi tidak terpusat pada guru                                  | 2                      |
|                                     | Siswa mendengarkan tetapi tidak sesuai dengan arahan guru                           | 3                      |
|                                     | Siswa mendengarkan dan terpusat pada guru   | 4                      |
| Pembentukan kelompok                | Siswa tidak membentuk kelompok  | 1                      |
|                                     | Siswa membentuk kelompok namun mengabaikan arahan guru.                             | 2                      |
|                                     | Siswa membentuk kelompok, namun tidak melakukan penomoran                           | 3                      |
|                                     | Siswa membentuk kelompok dan melakukan penomoran.                                   | 4                      |
| Membimbing kelompok belajar         | Siswa tidak mendengarkan bimbingan guru   | 1                      |
|                                     | Siswa mendengarkan bimbingan guru tetapi tidak melakukannya.                        | 2                      |
|                                     | Siswa mendengarkan bimbingan guru namun tidak melaksanakan keseluruhan arahan guru. | 3                      |
|                                     | Siswa mendengarkan bimbingan guru dan menjalankan semua arahnya.                    | 4                      |
| Diskusi masalah                     | Siswa tidak mendiskusikan masalah   | 1                      |
|                                     | Siswa mendiskusikan masalah namun sebagian siswa lain tidak                         | 2                      |

| <b>Langkah-langkah pembelajaran</b>            | <b>Deskripsi</b>   | <b>Aktivitas siswa</b> |
|--|--|------------------------|
|  | Siswa mendiskusikan masalah namun tidak fokus.   | 3                      |
|  | Siswa mendiskusikan masalah dengan baik  | 4                      |
| Memanggil nomor anggota atau pemberian jawaban | Siswa mengabaikan panggilan guru dan tidak memberi jawaban                               | 1                      |
|  | Siswa memenuhi panggilan guru dan tidak menjawab   | 2                      |
|  | Siswa memenuhi panggilan guru dan menjawab, namun jawaban yg diberikan kurang tepat      | 3                      |
|  | Siswa memenuhi panggilan guru dan menjawab dengan tepat                                  | 4                      |
|  |  |                        |
| Evaluasi                                       | Siswa tidak maju dan tidak mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.                   | 1                      |
|  | Siswa maju namun tidak mempresentasikan hasil kerja kelompok.                            | 2                      |
|  | Siswa maju dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok namun kurang benar                | 3                      |
|  | Siswa maju dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan baik dan benar.            | 4                      |
| Memberi kesimpulan                             | Siswa tidak mendengarkan kesimpulan guru dan mengabaikannya                              | 1                      |
|  | Siswa mendengarkan kesimpulan guru, namun mengabaikannya.                                | 2                      |
|  | Siswa mendengarkan kesimpulan guru dan tidak mengabaikannya                              | 3                      |
|  | Siswa mendengarkan kesimpulan guru dan tidak mengabaikannya dan membuat ringkasan materi | 4                      |
| Memberi penghargaan                            | Siswa tidak terima atas hasil penilaian guru   | 1                      |
|  | Siswa terima hasil penerimaan guru namun bersungut-sungut                                | 2                      |

| Langkah-langkah pembelajaran | Deskripsi   | Aktivitas siswa |
|------------------------------|---|-----------------|
|                              | Siswa terima hasil penilaian guru dan tidak bersungut-sungut.                         | 3               |
|                              | Siswa terima atas penilaian guru ,tidak bersungut-sungut, dan memperoleh penghargaan. | 4               |

### 3. Test

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes akhir (*post test*) yang diberikan kepada kelas eksperimen. Tes akhir berupa tes tertulis dalam bentuk soal-soal kemampuan komunikasi matematis sebanyak 5 soal uraian dan kemampuan penalaran matematis sebanyak 5 soal uraian

#### 3.4 Tabel Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

| Aspek-Aspek Yang Dinilai             | Skor | Keterangan   |
|--------------------------------------|------|--|
| a. Memahami masalah                  | 1    | Tidak menuliskan apa yang diketahui data                               |
|                                      | 2    | Menuliskan apa yang diketahui atau ditanyakan                          |
|                                      | 3    | Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan                           |
|                                      | 4    | Menuliskan apa yang diketahui dan menggunakan notasi matematika dengan |
|                                      | 5    | Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap dan benar  |
| b. Merencanakan penyelesaian masalah | 1    | Tidak menuliskan rencana penyelesaian                                  |
|                                      | 2    | Menuliskan rencana penyelesaian masalah tidak tepat                    |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | 3 | Menuliskan rencana penyelesaian masalah kurang tepat                         |
|   | 4 | Menuliskan rencana penyelesaian masalah dengan tepat                         |
|   | 5 | Menuliskan rencana penyelesaian dengan tepat secara keseluruhan              |
| c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana                       | 1 | Tidak menyelesaikan masalah  |
|   | 2 | Menyelesaikan masalah tidak sesuai rencana penyelesaian                      |
|   | 3 | Menyelesaikan masalah hanya sebagian dari rencana penyelesaian               |
|   | 4 | Menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan notasi matematika dengan benar |
|   | 5 | Menyelesaikan permasalahan dengan menghubungkan antar konsep dengan benar    |
| d. Memberikan kesimpulan terhadap solusi yang telah diperoleh | 1 | Tidak melakukan pengecekan kembali dan tidak menuliskan kesimpulan           |
|   | 2 | Melakukan pengecekan kembali dan tidak menuliskan kesimpulan                 |
|   | 3 | Melakukan pengecekan kembali dan menuliskan kesimpulan tetapi kurang lengkap |
|   | 4 | Melakukan pengecekan kembali dan menuliskan kesimpulan secara lengkap        |
|   | 5 | Melakukan pengecekan kembali dan menuliskan kesimpulan secara keseluruhan    |

### G. Analisis Uji Coba Tes

Instrumen penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu di uji cobakan sebelum diberikan kepada siswa. Kemudian hasil uji coba di analisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Maka soal yang layak diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda dan tingkat kesukaran.

## 1. Validitas

Validitas soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak di ukur. Untuk menghitung validitas dari soal tes dapat dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *Product moment* dengan angka kasar. Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X (\sum Y)}{[\sum X^2 - (\sum X)^2][\sum Y^2 - (\sum Y)^2]} \quad (\text{Arikunto, 2009:72})$$

keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel  $x$  dan variabel  $y$

$N$  = banyaknya peserta tes

$X$  = jumlah skor item

$Y$  = jumlah skor total

Interpretasi besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut(Arikunto,2009:75):

Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah

Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , jika  $r_{xy} > t_{\text{tabel}}$  maka soal dikatakan valid, begitu juga sebaliknya.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan tingkat kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan memiliki kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Jika hasilnya berubah- ubah maka dapat dikatakan tidak berarti, sehingga pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Untuk menghitung nilai reliabilitas dari soal tes bentuk uraian dapat menggunakan rumus *alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2009:109})$$

keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sum \sigma_t^2$  = varians total

$\sigma^2$  = varians skor item

## 3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus:

$$DB = \frac{M_a - M_b}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Dimana:

$M_1$  = rata-rata kelompok atas

$M_2$  = rata-rata kelompok bawah

$X_1^2$  = jumlah kuadrat kelompok atas

$X_2^2$  = jumlah kuadrat kelompok bawah

$N_1 = 27\% \times N$

Klasifikasi daya pembeda:

DB : 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)

DB : 0,20 – 0,40 : cukup (*satisfactory*)

DB : 0,40 – 0,70 : baik (*good*)

DB : 0,70 – 1,00 : baik sekali (*excellent*)

DB : negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

#### 4. Taraf Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya dan sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan. Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

1. Soal dikatakan sukar jika :  $TK < 27\%$
2. Soal dikatakan sedang jika :  $28 < TK < 73\%$
3. Soal dikatakan mudah jika :  $TK > 73\%$

Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 * S} \times 100\%$$

Dengan:

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| $\sum KA$ | : Jumlah skor individu kelompok atas  |
| $\sum KB$ | : Jumlah skor individu kelompok bawah |
| $N_1$     | : 27% x banyak subyek x 2             |
| S         | : Skor tertinggi                      |

## H. Teknik Analisis Data

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. Dan sebagai syarat untuk menggunakan uji t, adalah data harus normal dan homogen. Setelah data yakni skor tes dikumpulkan, maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisa data.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

### 1. Menentukan Rataan Sampel

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam tabel sebaran frekuensi, lalu dihitung rataannya dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$$

Keterangan:

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| $\bar{X}$ | = mean (rata-rata)      |
| $f_i$     | = frekuensi kelompok    |
| $x_i$     | = nilai tengah kelompok |
| $n$       | = banyak kelas          |

## 2. Menghitung Standart Deviasi Sampel

Standart deviasi ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$SD = \frac{\sqrt{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}}{n(n-1)}$$

Keterangan:

- $n$  = banyak siswa  
 $f_i$  = frekuensi kelompok  
 $x_i$  = nilai tengah kelompok  
 $s^2$  = varians  
 $s$  = standart deviasi

### I. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan teknik Liliefors dengan prosedur sebagai berikut:

1. Data hasil belajar  $X_1, X_2, \dots, X_n$  diubah kebentuk baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ .

Dengan menggunakan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s} \quad (\text{Sudjana, 2005: 466})$$

Keterangan:

- $x_i$  = Data ke- $i$   
 $\bar{X}$  = Rata-rata skor  
 $s$  = Simpangan baku.

2. Untuk tiap angka baku dihitung peluangnya

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

3. Selanjutnya dihitung proporsi  $S(z_i)$  dengan rumus:

$$s(z_i) = \frac{\text{banyak } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

4. Menghitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian menentukan harga mutlaknya.
5. Ambil harga mutlak terbesar tersebut  $L_0$ . Untuk menerima atau menolak hipotesis, kemudian dengan nilai kritis, yang diambil dari daftar untuk taraf nyata = 0,05. Dengan kriteria:

Jika  $L_0 < L_{\text{tabel}}$  maka data berdistribusi normal.

Jika  $L_0 > L_{\text{tabel}}$  maka data tidak berdistribusi normal.

Jika data berdistribusi tidak normal maka digunakan korelasi pangkat dengan rumus:

$$r^* = 1 - \frac{\sum b_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (\text{sudjana, 2005 : 455})$$

Keterangan :

$r^*$  = Korelasi pangkat (bergerak dari -1 sampai dengan +1)

$b$  = Beda

$n$  = Jumlah data

## J. Hipotesis Regresi

### 1. Persamaan Regresi

Persamaan regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel prediktor (variabel bebas) terhadap variabel kriteriumnya (variabel terikat) atau meramalkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya (indah:180)

Regresi sederhana bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Persamaan regresi digunakan dikemukakan oleh sudjana adalah :  $\hat{Y} = a + bX$

Dimana :  $\hat{Y}$  = variabel bebas

X = variabel terikat

a = konstanta

b = koefisien arah regresi ringan

dan mencari harga a dan b atau variabel X dengan variabel  $Y_1$  digunakan rumus berikut :

$$a = \frac{(\sum y_1)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy_1)}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

dan mencari harga a dan b atau variabel X dengan variabel  $Y_2$  digunakan rumus berikut

$$a = \frac{(\sum y^2)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

## 2. Menghitung Jumlah Kuadrat

Tabel 3.6 Tabel Anova

| Sumber Varians | Db    | Jumlah Kuadrat               | Rata-rata Kuadrat      | F <sub>hitung</sub>                 |
|----------------|-------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Total          | N     | JKT                          | RKT                    | -                                   |
| Regresi ( )    | 1     | JK <sub>reg a</sub>          | JK <sub>reg a</sub>    | $F_1 = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$ |
| Regresi (b a)  | 1     | JK <sub>reg</sub> = JK ( / ) | $S_{reg}^2 = JK ( / )$ |                                     |
| Redusi         | N - 2 | JK <sub>res</sub>            | $S_{res}^2$            |                                     |
| Tuna Cocok     | k - 2 | JK(TC)                       | $S_{TC}^2$             | $F_2 = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$      |
| Kekeliruan     | n - 2 | JK(E)                        | $S_E^2$                |                                     |

Dengan keterangan:

- a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (*JKT*) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y^2$$

- b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a (*JK<sub>reg a</sub>*) dengan rumus:

$$JK_{reg a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b|a (*JK<sub>reg(b|a)</sub>*) dengan rumus:

$$JK_{reg b|a} = b \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu ( $JK_{res}$ ) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK \frac{b}{a} - JK_{reg(a)}$$

e. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a  $RJK_{reg(a)}$  dengan rumus:

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(b|a)}$$

f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu ( $RJK_{res}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2}$$

g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen ( $JK E$ ) dengan rumus:

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

h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier ( $JK TC$ ) dengan rumus:

$$JK TC = JK_{res} - JK E$$

### 3. Uji Kelinearan Regresi

Untuk menguji apakah hubungan kedua variabel linear atau tidak

digunakan rumus:  $F = \frac{s_{tc}^2}{s_E^2}$  (Sudjana, 2005: 332)

Dimana :

$s_{tc}^2$  : varians tuna cocok

$s_E^2$  : varians kekeliruan

Kriteria pengujian : Terima  $H_0$  = model regresi linear bila

$$F_{hitung} < F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$$

Untuk nilai  $F = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$  dipakai untuk menguji tuncocok regresi linier. Dalam hal ini tolak hipotesis model regresi linier jika  $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha)(k-2, n-k)}$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . Untuk F yang digunakan diambil dk pembilang =  $(k - 2)$  dan dk penyebut  $(n - k)$ .

#### 4. Uji Keberartian Regresi

Untuk menguji keberartian koefisien regresi sederhana digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} \quad (\text{Sudjana, 2005:332})$$

Untuk melihat keberartian variabel X terhadap variabel Y digunakan tabel analisis varians (ANOVA)

#### 5. Uji Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan rumus *korelasi product moment*.

(Arikunto, 2009: 72)

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

$N$  = jumlah subjek

$X$  = variable bebas

$Y$  = variable terikat

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel  $X$  dan variabel  $Y$  dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *Guilford Emperical Rulesi* yaitu :

Kriteria pengujian:

1. 0,00 - < 0,20 : Hubungan sangat lemah
2. 0,20 - < 0,40 : Hubungan rendah
3. 0,40 - < 0,70 : Hubungan sedang/ cukup
4. 0,70 - < 0,90 : Hubungan kuat/ tinggi
5. 0,90 - 1,00 : Hubungan sangat kuat/ sangat tinggi

## 6. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat atau seberapa besar pengaruh variabel  $X$  terhadap variabel  $Y$ .

$$r^2 = \frac{b\{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)\}}{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2} \times 100 \%$$

(Sudjana, 2005: 370)

Dimana:

$r^2$ : Koefisien determinasi

$b$  : Koefisien regresi

## 7. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Pengujian hipotesis statistik yang digunakan adalah:

$H_0$  :  $\rho = 0$  : tidak ada hubungan berarti (signifikan) antara variabel X terhadap variabel Y (model pemebelajaran Kepala Bernomor Struktur terhadap minat dan pemecahan masalah).

$H_1$  :  $\rho \neq 0$  : ada hubungan berarti (signifikan) antara variabel X terhadap variabel Y (model pemebelajaran Kepala Bernomor Struktur terhadap minat dan pemecahan masalah).

Sebelum menyelidiki uji hipotesis regresi  $H_0$  dan  $H_1$ , terlebih dahulu diselidiki ada tidaknya hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dengan dilakukannya uji independen.

Untuk menghitung uji hipotesis, digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t: uji-t

r: koefisien korelasi

n: jumlah soal

Dengan kriteria pengujian terima  $H_0$  jika  $t_{tabel} < t_{hitung}$  dengan dk = (n-2) dan taraf signifikan 5% (Sudjana, 2005:308).