

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas sehingga mampu menghadapi berbagai tantangan yang ada dan mampu bersaing. Sumber daya manusia yang berkualitas dapat dihasilkan melalui pendidikan yang berkualitas. Pendidikan adalah usaha sadar yang terencana, hal ini berarti proses pendidikan di sekolah bukanlah proses yang dilaksanakan secara asal-asalan dan untung-untungan, akan tetapi proses yang bertujuan sehingga segala sesuatu yang dilakukan guru dan siswa diarahkan pada pencapaian tujuan (Sanjaya, 2006: 2). Pendidikan berperan penting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang ada serta menambah pengetahuan dan mengembangkan kemampuan yang ada didalam dirinya.

Dalam suatu pendidikan pasti ada proses pendidikan. Menurut Tirtarahardja dan Sulo (2005: 40) proses pendidikan merupakan kegiatan mobilisasi segenap komponen pendidik oleh pendidik terarah kepada pencapaian tujuan pendidikan. Bagaimana proses pendidikan itu dilaksanakan sangat menentukan kualitas hasil pencapaian tujuan pendidikan. Sebuah negara dapat dikatakan maju dalam teknologinya, jika pendidikan dalam negara itu baik kualitasnya. Tinggi rendahnya kualitas hasil pencapaian tujuan pendidikan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Tirtaraharja dan Sulo (2005: 41) menyatakan bahwa kualitas proses pendidikan menggejala pada dua segi, yaitu kualitas

komponen dan kualitas pengelolanya. Kedua segi tersebut satu sama lain saling bergantung. Walaupun komponen-komponennya cukup baik, seperti tersedianya prasarana dan sarana serta biaya yang cukup, tidak ditunjang dengan pengelolaan yang andal maka pencapaian tujuan tidak akan tercapai secara optimal. Pengelolaan proses pendidikan meliputi ruang lingkup makro, meso dan mikro.

Pengelolaan proses dalam lingkup makro berupa kebijakan-kebijakan pemerintah yang lazimnya dituangkan dalam bentuk UU Pendidikan, Peraturan Pemerintah, SK Menteri, SK Dirjen, serta dokumen-dokumen pemerintah tentang pendidikan tingkat nasional yang lain. Pengelolaan dalam ruang lingkup meso merupakan implikasi kebijakan-kebijakan nasional ke dalam kebijakan operasional dalam ruang lingkup wilayah di bawah tanggung jawab Kakanwil Depdikbud (Tirtarahardja dan Sulo, 2005: 41). Pengelolaan dalam ruang lingkup mikro merupakan aplikasi kebijakan-kebijakan pendidikan yang berlangsung dalam lingkungan sekolah ataupun kelas, sanggar-sanggar belajar, dan satuan-satuan pendidikan lainnya dalam masyarakat.

Dalam ruang lingkup ini kepala sekolah, guru, tutor, dan tenaga-tenaga pendidikan lainnya memegang peranan yang penting di dalam pengelolaan pendidikan untuk menciptakan kualitas proses dan pencapaian hasil pendidikan. Misalnya, seorang guru ia wajib menguasai pengelolaan kegiatan belajar mengajar, termaksud di dalamnya pengelolaan kelas dan peserta didik. Sehingga menurut Tirtarahardja dan Sulo (2005: 42) yang menjadi tujuan utama pengelolaan proses pendidikan yaitu terjadinya *proses belajar* dan *pengalaman belajar* yang optimal.

Salah satu pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan, yaitu matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang sudah diberikan sejak pendidikan dasar, menengah bahkan sampai perguruan tinggi karena, matematika merupakan penguasaan mendasar yang dapat menumbuhkan kemampuan penalaran peserta didik. Matematika merupakan ilmu yang diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi selalu dibantu dengan peranan matematika (Situmorang, 2014).

Matematika hendaknya dipelajari secara sistematis dan teratur serta harus disajikan dengan struktur yang jelas dan harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual peserta didik serta kemampuan prasyarat yang dimilikinya. Mutu pendidikan matematika harus terus ditingkatkan sebagai upaya pembentukan sumber daya manusia yang bermutu tinggi, yakni manusia yang mampu berpikir kritis, logis, sistematis, kreatif, inovatif, dan berinisiatif dalam menanggapi masalah yang terjadi (Siahaan, 2014). Dalam kehidupan sehari-hari kita selalu menghadapi banyak permasalahan. Permasalahan-permasalahan itu tentu saja tidak semuanya permasalahan matematis, namun matematika memiliki peranan yang sangat sentral dalam menjawab permasalahan keseharian itu.

Meskipun matematika merupakan mata pelajaran yang kurang diminati peserta didik, namun matematika tetap diajarkan disekolah dengan semua jenis dan program serta dengan jumlah jam yang relatif banyak bila dibandingkan dengan dengan mata pelajaran lainnya. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah,

tidak pasti dan kompetitif (Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, 2006:345).

Pada kurikulum tingkat satuan pendidikan dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah antara lain: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep dan 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 simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. 5) Memiliki sikap dalam 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 (Wardhani, 2008:15).

Namun meskipun seperti itu, peserta didik banyak yang mengalami masalah dalam mempelajari matematika. Guru memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas peserta didik dalam belajar matematika dan guru harus benar-benar memperhatikan, memikirkan dan sekaligus merencanakan proses belajar mengajar yang menarik bagi siswa, agar siswa berminat dan semangat belajar dan mau terlibat dalam proses belajar mengajar, sehingga pengajaran tersebut menjadi efektif (Situmorang, 2014). Adapun kesulitan yang terjadi yaitu:

Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa ini disebabkan oleh siswa tidak sepenuhnya memahami konsep (Situmorang, 2014). Pemahaman konsep merupakan kemampuan melihat hubungan-hubungan antara berbagai faktor atau unsur dalam situasi yang problematis. Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah kemampuan yang patut dikembangkan sebab jika tidak, dalam kegiatan bermatematika peserta didik hanya mengikuti aturan prosedur dan contoh-contoh tanpa mengetahui konsepnya. Jika hal ini dibiarkan maka akan berakibat pada kesiapannya dalam menghadapi tantangan kehidupan.

Kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih rendah dikarenakan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Seperti yang diungkapkan oleh Kurniasih dan Sani (2014:16) bahwa guru di Indonesia sudah terlampau biasa mengajar dengan metode konvensional. Guru-guru di Indonesia seakan belum mengajar jika tidak berbicara panjang lebar di kelas, sehingga membuat peserta didik menjadi tidak aktif didalam kelas dan cenderung menerima konsep tanpa mengetahui bagaimana proses untuk menemukan konsep tersebut. Dengan metode pembelajaran seperti ini, jelas pembelajaran yang dilaksanakan kurang bermakna, dan tidak jarang suatu konsep hanya dipahami sebagai hafalan (bukan sebagai pengertian). Akibatnya, konsep tersebut mudah dilupakan dan bahkan sering suatu konsep matematika dipahami secara keliru oleh peserta didik. Semua ini pada akhirnya menyebabkan peserta didik tidak dapat menerapkan dengan baik konsep-konsep yang telah dipelajarinya dalam menyelesaikan soal-soal latihan (Siahaan, 2018). Sehingga peserta didik terbiasa menghafal dibandingkan dengan menemukan sendiri konsep pada materi yang diajarkan.

Masalah lainnya bisa dikarenakan guru tidak menguasai pendekatan dan model pembelajaran yang kurang relevan dengan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran. Selain itu, yang menyebabkan kurangnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika adalah guru kurang menguasai inti materi yang diberikan. Penguasaan terhadap materi harus dimiliki oleh setiap guru dengan seperti itu guru akan mampu mengelola kelas dengan baik ini akan menunjang jalannya interaksi edukatif. Jika guru tidak menguasai konsep, maka penyampaian materi yang diberikan akan salah juga dan akan berakibat kepada peserta didik yang menerimanya. Penyebab lainnya adalah karena guru masih menggunakan media pembelajaran yang sederhana yang kurang mampu memvisualisasikan konsep abstrak.

Disisi lain, pemahaman konsep peserta didik yang kurang bisa saja karena guru tidak menggunakan alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar. Alat bantu bisa saja berupa media yang lebih menarik, seperti media peta konsep, ataupun alat bantu lainnya dan bisa juga berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sangat penting dibuat dalam kegiatan belajar mengajar, karena dengan adanya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) itu akan sangat membantu peserta didik untuk memahami dari suatu materi pelajaran (Kurniawan, 2015: 9). Sehingga gejala umum yang terjadi pada peserta didik ini adalah peserta didik kurang berminat terhadap pelajaran matematika sehingga peserta didik tidak memperhatikan materi yang diajarkan dan akhirnya tidak memahami konsep, malas berfikir, dan mereka cenderung menjawab suatu pertanyaan dengan cara mengutip dari buku atau bahan pustaka lain tanpa

mengemukakan pendapat atau analisisnya terhadap pendapat tersebut pada proses pembelajaran.

Bila keadaan ini berlangsung terus maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan yang diperolehnya di kelas dengan kehidupan nyata. Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006 (dalam Wardhani, 2008:15) yaitu, “ Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep dan algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas maka setelah proses pembelajaran peserta didik diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika.

Model Pembelajaran Inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Dimana model pembelajaran inkuiri menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Menurut Sanjaya (2006:196) proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi tugas yang harus di kerjakan oleh peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) biasanya berupa petunjuk,

langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, dimana suatu tugas yang di perintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan di capai dan ini sangat membantu proses kegiatan belajar peserta didik.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut perlu digunakan pembelajaran yang dapat membuat peserta didik menjadi lebih mandiri dan kreatif serta dapat memiliki pemahaman konsep dalam belajar matematika. Dengan ini untuk mengatasi hal tersebut penulis menggunakan model pembelajaran inkuiri dalam membantu mengatasi masalah diatas. Secara garis besar Model Pembelajaran Inkuiri merupakan suatu strategi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep karena peserta didik diajak untuk mencari agar peserta didik merumuskan sendiri penemuannya. Menurut Piaget (dalam Sanjaya, 2006:196) pengetahuan itu akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII di SMP Swasta Imelda Medan T.P. 2018/2019”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang terjadinya masalah yang telah dipaparkan, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Peserta didik yang kurang minat dengan pelajaran matematika
- b. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik



- c. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru
- d. Guru yang masih menggunakan pembelajaran konvensional
- e. Guru masih menggunakan media pembelajaran yang sederhana yang kurang mampu memvisualisasikan konsep abstrak
- f. Guru yang jarang menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini hanya pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Kompetensi yang ingin dicapai adalah kemampuan pemahaman konsep matematika
3. Materi ajar yaitu mengenai luas permukaan serta volume kubus dan balok
4. Penelitian ini dilaksanakan terhadap peserta didik SMP Swasta Imelda Medan T.P. 2018/2019

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang dikemukakan maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini “Apakah ada pengaruh model pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja

Peserta Didik (LKPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik di SMP Swasta Imelda Medan T.P. 2018/2019?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik di SMP Swasta Imelda Medan T.P. 2018/2019.

### **F. Manfaat Penelitian**

Untuk mempertegas kelayakan penelitian ini dilakukan, maka peneliti menguraikan manfaat penelitian secara teoritis dan secara praktis. Adapun manfaat penelitian ini, sebagai berikut:

#### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Model Pembelajaran Inkuiri digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.
- b. Diantara model Pembelajaran Inkuiri dengan pembelajaran konvensional, model Pembelajaran Inkuiri lebih baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.
- c. Model Pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) bertujuan untuk mengajak peserta didik untuk mampu

menemukan jawaban dari permasalahan yang ada untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

## **2. Manfaat Praktis**

### **a. Peserta didik**

Dengan penerapan model Pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peserta didik diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika.

### **b. Guru**

Sebagai bahan masukan bagi guru untuk dapat memperluas wawasannya mengenai model pembelajaran yang dapat dilakukan pada peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep khususnya model Pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

### **c. Sekolah**

Bermanfaat untuk mengambil keputusan yang tepat dalam meningkatkan kualitas pengajaran, serta menjadi bahan pertimbangan atau bahan rujukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pelajaran matematika.

### **d. Peneliti**

Bermanfaat sebagai masukan bekal ilmu pengetahuan dalam mengajar matematika pada masa yang akan datang.

## G. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami istilah pada judul penelitian ini maka penulis perlu menjelaskan sebagai berikut:

1. Matematika adalah suatu ilmu yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, yang dilambangkan dengan angka dan simbol yang kemudian menciptakan rumus-rumus yang dianggap bersifat abstrak yang digunakan sebagai dasar-dasar perhitungan dan pengukuran.
2. Model pembelajaran Inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan peserta didik untuk memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep materi berdasarkan masalah yang diajukan.
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembar kerja yang diberikan kepada peserta didik sebagai alat untuk melatih dan mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada materi tertentu.
4. Model pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah pembelajaran yang meyakini bahwa anak-anak merupakan individu yang penuh rasa ingin tahu akan segala sesuatu dan dengan adanya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) lebih mengajak peserta didik untuk lebih mudah menemukan jawaban dari suatu masalah yang diberikan demi meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

5. Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang, sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### **1. Pembelajaran Matematika**

Manusia selama hidupnya tidak berhenti untuk belajar. Belajar diartikan sebagai suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku. Menurut Skinner (dalam Dimiyanti & Mudjiono, 2013: 9) berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responsnya menjadi lebih baik. Sedangkan menurut Gagne (dalam Dimiyanti & Mudjiono, 2013: 10) mengatakan belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari: a) Stimulasi yang berasal dari lingkungan. b) Proses kognitif yang dilakukan oleh pembelajar.

Menurut Dimiyanti dan Mudjiono (2013: 5) belajar, perkembangan, dan pendidikan merupakan hal yang menarik dipelajari. Ketiga gejala tersebut terkait dengan pembelajaran. Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan media, metode, strategi dan pendekatan apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara guru dengan peserta didik, baik interaksi secara langsung seperti

kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan media pembelajaran.

Tujuan pembelajaran merupakan sasaran belajar bagi peserta didik menurut pandangan dan rumusan guru. Didasari oleh adanya perbedaan interaksi tersebut, maka kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai pola pembelajaran. Menurut Sanjaya (2006:86) tujuan pembelajaran adalah kemampuan (kompetensi) atau keterampilan yang diharapkan dapat dimiliki oleh siswa setelah mereka melakukan proses pembelajaran tertentu. Jadi dapat disimpulkan tujuan pembelajaran merupakan sasaran bagi peserta didik untuk memperoleh kemampuan dari proses pembelajaran yang berlangsung.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diikuti oleh peserta didik mulai dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat sekolah menengah bahkan sampai ke perguruan tinggi karena matematika dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik dalam berpikir secara logis, rasional, kritis, cermat, efektif, efisien. Pembelajaran matematika adalah interaksi antara peserta didik dengan pendidik dalam ruang lingkup pelajaran matematika. Jadi, pembelajaran matematika diarahkan membantu peserta didik untuk berfikir logis, karena matematika memungkinkan peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan benar dan benarnya penyelesaian bukan karena guru. Tujuan pembelajaran matematika sebaiknya diarahkan pada pemahaman peserta didik akan berbagai fakta dan prosedur.

Sehingga dapat dikatakan bahwa Pembelajaran Matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar siswa melalui serangkaian kegiatan yang terencana

sehingga siswa memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang dipelajari. Dari pendapat yang telah diuraikan penulis dapat menyimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah membentuk pola pikir peserta didik agar mampu menyelesaikan soal matematika dengan benar, menumbuhkan pola pikir peserta didik untuk berkreasi dan mengeksplorasi berbagai soal yang bervariasi yang diberikan oleh guru.

## **2. Model Pembelajaran Inkuiri**

### **a. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri**

Dalam matematika tradisional, guru dianggap sebagai gudang ilmu, guru bertindak sebagai otoriter, guru mendominasi kelas dengan kata lain guru mendominasi pelajaran dan senantiasa menjawab “dengan segera” terhadap pertanyaan-pertanyaan peserta didik. Guru memberikan ilmu, guru langsung membuktikan dalil-dalil, guru memberikan contoh-contoh soal, sedangkan peserta didik harus duduk rapi mendengarkan, meniru pola-pola yang diberikan guru, mencontoh cara-cara guru dalam menyelesaikan soal.

Peserta didik bertindak pasif, peserta didik yang dapat dengan baik meniru cara-cara yang diberikan guru itulah yang dianggap cara belajar berhasil. Peserta didik pada umumnya kurang diberi kesempatan untuk berinisiatif, mencari jawaban sendiri, merumuskan dalil-dalil, peserta didik umumnya dihadapkan kepada pertanyaan “bagaimana menyelesaikan soal” tetapi bukan kepada pertanyaan “mengapa kita melakukan hal-hal demikian”. Jadi pada metode mengajarkan matematika tradisional terutama berorientasi kepada “dunia guru”.



Guru-guru yang baik adalah guru yang dapat mengajarkan “program yang sudah tetap” dengan baik. Dalam metode matematika modern, guru mengajarkan peserta didiknya dengan cara guru menempatkan peserta didik sebagai pusat kegiatan belajar, membantu dan mendorong peserta didik untuk belajar, bagaimana menyusun pertanyaan, bagaimana menceritakan dan menemukan jawaban-jawaban persoalan.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya. Menurut Arends (dalam Shoimin, 2018:23) menyatakan istilah model pembelajaran mengarahkan pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termaksud tujuan, sintaks, lingkungan, dan sistem pengelolaannya, Secara umum model pembelajaran adalah cara atau teknik penyajian sistematis yang digunakan oleh guru dalam mengorganisasikan pengalaman proses pembelajaran agar tercapai tujuan dari sebuah pembelajaran. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Menurut Kardi& Nur menyatakan bahwa

Suatu model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode ataupun prosedur. Ciri-ciri tersebut antara lain 1) rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya; 2) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana hasil belajar siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai); 3) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; 4) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu tercapai ( Shoimin, 2018: 24 ).

Pembelajaran Inkuiri merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses mencari dan menemukan. Dalam hal ini materi tidak di berikan secara langsung.

Peran peserta didik dalam pembelajaran ini adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing untuk peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Shoimin (2018: 85) model inkuiri merupakan salah satu model yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran.

Model pembelajaran ini berangkat dari asumsi bahwa manusia lahir ke dunia, manusia memiliki dorongan untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Rasa ingin tahu tentang keadaan alam di sekelilingnya merupakan kodrat manusia sejak lahir ke dunia. Adapun teori yang mendasari model pembelajaran ini adalah: 1) Secara alami manusia mempunyai kecenderungan untuk selalu mencari tahu akan segala sesuatu yang menarik perhatiannya. 2) Mereka akan menyadari keingintahuan akan segala sesuatu tersebut dan akan belajar untuk menganalisis strategi berfikirnya tersebut. 3) Strategi baru dapat di ajarkan secara langsung dan di gabungkan dengan strategi lama yang telah di miliki peserta didik. 4) Dapat memperkaya kemampuan berfikir dan membantu peserta didik belajar tentang suatu ilmu yang senantiasa bersifat tentatif dan belajar menghargai penjelasan atau solusi alternatif (Shoimin, 2018: 86).

Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Berdasarkan pendapat beberapa para ahli yang dipaparkan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan melibatkan keaktifan peserta didik dalam menemukan sendiri prinsi-prinsip dan konsep-konsep berdasarkan masalah yang diajukan terhadap suatu materi. Ada tiga ciri utama dari model pembelajaran

inkuiri. Yang pertama adalah penekanan kepada aktivitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan atau dengan kata lain peserta didik ditempatkan sebagai subyek belajar. Kedua, seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Ketiga, tujuan dari penggunaan model pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

#### **b. Prinsip-prinsip Model Pembelajaran Inkuiri**

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran inkuiri harus berpegang pada prinsip yang telah ditentukan sehingga pembelajaran akan berjalan lancar dan sesuai dengan tujuan. Menurut Sanjaya (2006: 199) menyatakan adapun prinsip pembelajaran inkuiri antara lain: (1) Berorientasi pada pengembangan intelektual: Karena tujuan dari model inkuiri adalah pengembangan kemampuan berfikir. Maka model pembelajaran ini selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Oleh karena itu, kriteria keberhasilan dari proses pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri bukan ditentukan oleh sejauh mana peserta didik dapat menguasai materi pelajaran, akan tetapi sejauh mana peserta didik beraktivitas mencari dan menemukan sesuatu. (2) Prinsip interaksi: Dalam model pembelajaran ini, sangat ditekankan adanya interaksi antara pendidik dan peserta didik, bahkan interaksi antara peserta didik dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi sebagai pengatur lingkungan atau pengatur

interaksi itu sendiri (3) Prinsip bertanya: Peran guru dalam model pembelajaran ini adalah guru sebagai penanya. Sebab, kemampuan peserta didik untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir. Oleh sebab itu, kemampuan guru untuk bertanya dalam setiap langkah inkuiri sangat diperlukan, apakah itu hanya sekedar untuk meminta perhatian peserta didik, untuk melacak, mengembangkan kemampuan atau untuk menguji. (4) Prinsip belajar untuk berfikir: Belajar bukan hanya menghafal atau mengingat suatu fakta atau konsep akan tetapi belajar harus mencakup peningkatan proses berfikir. (5) Prinsip keterbukaan: Belajar adalah suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Segala sesuatu mungkin saja terjadi.

### **c. Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri**

Dalam upaya menanamkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik perlu dilakukan langkah-langkah ataupun sintaks model pembelajaran yang telah dipilih. Pembelajaran akan lebih bermakna jika peserta didik diberi kesempatan untuk tahu dan terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dari fakta-fakta yang dilihat dari lingkungan dengan bimbingan guru. Pada penelitian ini tahap pembelajaran yang digunakan mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Sanjaya (2006: 201) adapun tahapan pembelajaran inkuiri sebagai berikut:

#### **1. Orientasi**

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengondisikan agar peserta

didik siap melaksanakan proses pembelajaran. Langkah orientasi merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan pembelajaran ini sangat tergantung pada kemauan peserta didik untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya, tanpa kemampuan dan kemauan itu tak mungkin proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar.

## 2. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang peserta didik untuk berfikir memecahkan teka-teki itu. Dikatakan teka-teki dalam rumusan masalah yang ingin dikaji disebabkan masalah itu tentu ada jawabannya, dan peserta didik didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam pembelajaran ini, oleh sebab itu melalui proses tersebut peserta didik akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berfikir. Dengan demikian, teka-teki yang menjadi masalah dalam berinkuiri adalah teka-teki yang mengandung konsep yang jelas yang harus dicari dan ditemukan.

## 3. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. kemampuan atau potensi individu untuk berpikir pada dasarnya sudah dimiliki sejak individu lahir. Potensi berpikir itu dimulai dari kemampuan setiap individu untuk menebak atau mengira-ngira (berhipotesis) dari suatu permasalahan.

Manakala individu dapat membuktikan tebakannya, maka ia akan sampai pada posisi yang bisa mendorong untuk berpikir lebih lanjut. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

#### 4. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk mengkaji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses mengumpulkan data bukan hanya membutuhkan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunkan potensi berpikir. Oleh sebab itu, tugas dan peran guru dalam tahap ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan. Sering terjadi kemacetan berinkuiri adalah manakala peserta didik tidak apresiatif terhadap pokok permasalahan.

#### 5. Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan peserta didik atas jawaban yang diberikan. Disamping itu, menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional.

Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

#### 6. Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan *gong*-nya dalam proses pembelajaran. Sering terjadi, oleh karena banyaknya data yang diperoleh, menyebabkan kesimpulan yang dirumuskan tidak fokus terhadap masalah yang hendak dipecahkan.

**Tabel 2.1**

#### **Tahap Pembelajaran Inkuiri**

Fase	Perilaku Guru
1. Orientasi	Guru mengkondisikan agar peserta didik siap melaksanakan proses pembelajaran. Guru menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar serta pokok-pokok kegiatan yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik.
2. Merumuskan masalah	Guru memberikan suatu persoalan yang mengandung teka-teki, diman persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang peserta didik untuk berfikir memecahkan teka-teki itu. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk merumuskan masalah itu sendiri.
3. Merumuskan hipotesis	Guru mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.
4. Mengumpulkan data	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk berfikir mencari informasi yang dibutuhkan. Guru juga harus terus menerus memberikan dorongan kepada peserta didik untuk belajar, karena pada tahap ini sering kali kemacetan berinkuiri sebab peserta didik tidak apresiatif terhadap pokok permasalahan.

Fase	Perilaku Guru
5. Menguji hipotesis	Guru membimbing peserta didik untuk menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh dari proses pengumpulan data.
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan dari proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

*Sumber: Sanjaya, 2006:201*

#### **d. Kelebihan Model Pembelajaran Inkuiri**

Menurut Sanjaya (2008: 204) setiap model pembelajaran yang dipilih memiliki kelebihan sebagaimana model inkuiri, adapun kelebihan dari model inkuiri antara lain sebagai berikut:

1. Merupakan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga melalui pembelajaran ini di anggap lebih bermakna.
2. Dapat memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya mereka.
3. Merupakan pembelajaran yang di anggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
4. Pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, peserta didik yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh peserta didik yang lemah dalam belajar.



### **e. Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri**

Menurut Sanjaya (2006: 209) seetiap model pembelajaran yang dipilih memiliki kekurangan sebagaimana model inkuiri, adapun kekurangan dari model inkuiri antara lain sebagai berikut:

1. Terdapat kesulitan dalam mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik.
2. Sulit dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar.
3. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sulit menyesuaikan dengan waktu yang telah ditentukan.
4. Selama kriteria keberhasilan belajar di tentukan oleh kemampuan peserta didik menguasai materi pelajaran, maka pembelajaran inkuiri akan sulit di implementasikan oleh setiap individu.

## **3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

### **a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) atau biasa disebut dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan sebuah perangkat pembelajaran yang berperan penting dalam pembelajaran. Menurut Prastowo LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk yang harus di laksanakan oleh peserta didik (Kurniawan, 2015). Lembar

Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembar kerja yang intinya berisi kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran dimana peserta didik mencari informasi dari buku-buku yang digunakan dan instruksi dari guru kepada peserta didik agar dapat mengerjakan sendiri suatu kegiatan belajar melalui praktek atau mengerjakan tugas dan latihan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan untuk mencapai tujuan pengajaran. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi (Kurniawan, 2015).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga merupakan media pembelajaran, karena dapat digunakan secara bersama dengan sumber belajar atau media pembelajaran yang lain. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menjadi sumber belajar dan media pembelajaran tergantung pada kegiatan pembelajaran yang dirancang. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik untuk melakukan kegiatan agar mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang perlu dikuasai secara mandiri. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembar kerja bagi peserta didik yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh. Pengaturan awal (*advance organizer*) dari pengetahuan dan

pemahaman peserta didik terdapat pada setiap kegiatan sehingga situasi belajar menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

Sehingga Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah media berupa lembaran-lembaran kerja yang memuat tugas-tugas atau soal-soal, materi, eksperimen, pengajuan pertanyaan dan langkah kerja yang bersumber dari bahan yang telah dijelaskan oleh guru atau telah dipelajari peserta didik, yang disusun secara teratur dan sistematis sehingga peserta didik dapat mengikuti dengan mudah dan memungkinkan peserta didik untuk belajar sendiri dan dapat digunakan sebagai umpan balik bagi guru terhadap hasil belajar peserta didik (Kurniawan, 2015).

Secara konseptual Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan media pembelajaran yang melatih daya ingat peserta didik terhadap pelajaran-pelajaran yang telah didapat di dalam kelas. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga dapat dikatakan sebagai aplikasi teori bank soal yang sebelumnya bank soal merupakan suatu cara untuk melatih kecerdasan peserta didik, yaitu guru mengumpulkan soal sebanyak-banyaknya dan diberikan terhadap peserta didik agar dijawab dengan benar. Selain itu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar berkala yang statusnya tidak formal. Guru biasa menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mengetahui pengetahuan peserta didik terhadap materi pelajaran yang statusnya tidak formal.

Adapun tujuan dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam proses belajar mengajar antara lain;

1. Mengaktifkan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran.
2. Membantu peserta didik mengembangkan konsep.
3. Melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
4. Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran.
5. Membantu peserta didik dalam memperoleh informasi tentang konsep yang dipelajari melalui proses kegiatan pembelajaran secara sistematis.
6. Membantu peserta didik dalam memperoleh catatan materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran.

#### **b. Syarat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Menurut Shoimin (2018: 27) menyatakan desain perangkat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang baik sangat dibutuhkan agar tercapainya proses pembelajaran yang mendorong peserta didik lebih berperan aktif. Agar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tepat dan akurat, maka harus dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

Susunan kalimat dan kata-kata diutamakan:

- a. Sederhana dan mudah dimengerti
- b. Singkat dan jelas
- c. Istilah baru hendaknya diperkenalkan terlebih dahulu

Gambar dan ilustrasi dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) hendaknya dapat:

- a. Membantu peserta didik memahami materi
- b. Menunjukkan cara dalam menyusun sebuah pengertian.
- c. Membantu peserta didik berpikir kritis
- d. Menentukan variabel apa yang hendak ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran.

Dalam menyusun tata letak Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) hendaknya:

- a. Membantu peserta didik memahami materi dengan menunjukkan urutan kegiatan secara logis dan sistematis.
- b. Menunjukkan bagian-bagian yang sudah diikuti dari awal hingga akhir
- c. Desain harus menarik

### **c. Prosedur penyusunan Lembar Peserta Didik (LKPD)**

Prosedur penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran untuk dimodifikasi ke bentuk pembelajaran dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
2. Menentukan keterampilan proses terhadap kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.
3. Menentukan kegiatan yang harus dilakukan peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.
4. Menentukan alat, bahan, dan sumber belajar

5. Menemukan perolehan hasil sesuai tujuan pembelajaran.

Keberadaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang inovatif dan kreatif menjadi harapan semua peserta didik karena Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) akan menciptakan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Oleh karena itu, setiap peserta didik ataupun calon pendidik mampu menyiapkan dan membuat bahan ajar sendiri yang inovatif.

#### **d. Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Berbantu Lembar Kerja Peserta Didik(LKPD)**

**Tabel 2.2**

#### **Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Fase	Perilaku Guru
1. Orientasi	Guru mengkondisikan agar peserta didik siap melaksanakan proses pembelajaran. Guru menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar serta pokok-pokok kegiatan yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik.
2. Merumuskan masalah	Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) setelah itu guru memberikan suatu persoalan yang mengandung teka-teki, dimana persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang peserta didik untuk berfikir memecahkan teka-teki itu. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk merumuskan masalah itu sendiri pada LKPD yang telah dibagikan.
3. Merumuskan hipotesis	Guru mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji berdasarkan permasalahan yang ada pada LKPD.
4. Mengumpulkan data	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk berfikir

Fase	Perilaku Guru
	mencari informasi yang dibutuhkan. Guru juga harus terus menerus memberikan dorongan kepada peserta didik untuk belajar, karena pada tahap ini sering kali kemacetan berinkuiri sebab peserta didik tidak apresiatif terhadap pokok permasalahan.
5. Menguji hipotesis	Guru membimbing peserta didik untuk menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh dari proses pengumpulan data dan peserta didik diajak guru untuk mempertimbangkan jawaban yang di peroleh pada LKPD yang ada.
6. Membuat kesimpulan	Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan di Lembar Kerja Peserta Didik yang ada dari proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

*Sumber: Sanjaya, 2006: 201*

#### **e. Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Adapun kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) antara lain:

1. Didik lebih aktif dalam proses belajar mengajar karena peserta didik dapat mengembangkan, melatih keterampilan, dan memproses sendiri hasil belajarnya.
2. Dapat meningkatkan pemahaman materi bagi peserta didik, karena konsep dan kesimpulan pembelajaran dikerjakan oleh peserta didik sendiri.
3. Memudahkan guru dalam proses belajar mengajar, karena tidak terlalu banyak menjelaskan materi.
4. Membutuhkan waktu yang lebih singkat dalam proses belajar mengajar.

5. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

#### **f. Kekurangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

Adapun kekurangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) antara lain:

1. Tugas-tugas yang terdapat dalam LKPD hanya berupa soal tanpa ada contoh yang jelas.
2. Bagi peserta didik yang malas akan terasa membosankan
3. Bagi peserta didik yang malas akan mencontoh jawaban dari temannya
4. Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan yang rendah akan mengalami kesulitan dan tertinggal dari temannya.

### **4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

#### **a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Pemahaman merupakan salah satu aspek dalam ranah kognitif dari tujuan kegiatan belajar mengajar. Aspek ini merupakan aspek yang sangat penting, bahkan dalam kegiatan belajar mengajar ini sangat ditonjolkan. Menurut Sagala (2008:61) (dalam Panjaitan, 2016) pembelajaran adalah proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid. Hal ini ditekankan oleh Nasution (2006): “Konsep sangat penting bagi manusia, karena digunakan dalam komunikasi dengan orang lain, dalam berfikir, dalam belajar, membaca dan lain-lain.



Menurut Kesumawati (2008:3)

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Melalui pemahaman konsep, kita akan mampu mengadakan analisis (panalaran) terhadap permasalahan (soal) untuk kemudian mentransformasikan ke dalam model dan bentuk persamaan matematika, baru kemampuan menghitung diperlukan. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lainn tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

#### **b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika maka perlu diadakan penilaian terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Tentang perkembangan penilaian anak didik dicantumkan indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika.

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yang dinyatakan oleh Kemendikbud dalam Kesumawati (2008) sebagai berikut: 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep. 2) Kemampuan memberi contoh dan bukan

contoh. 3) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. 4) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu. 5) Kemampuan mengaplikasikan konsep/ algoritma ke pemecahan masalah.

Depdiknas (2006) menjelaskan bahwa ada beberapa indikator pemahaman konsep matematika yaitu mampu: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep. 2) Mengklasifikasikan objek tertentu sesuai dengan konsepnya 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

### **c. Indikator Operasional Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Maka indikator yang diambil untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep dalam mengatasi kesulitan siswa pada persoalan matematika adalah:

1. Mampu menjelaskan konsep (pengertian) dari bentuk umum, sifat-sifat, defenisi, atau teorema dengan berbagai cara.
2. Mampu mengelompokkan unsur materi pembahasan sifat-sifat yang ada
3. Mampu memberikan contoh dari pengertian/ konsep materi pelajaran

4. Mampu memberikan yang bukan contoh dari pengertian/konsep materi pelajaran
5. Mampu menerapkan konsep untuk menyelesaikan soal
6. Mampu menggunakan konsep untuk pemecahan masalah matematika.

## **B. Materi Pembelajaran**

Pemilihan materi ajar mengenai luas permukaan dan volume kubus dan balok berdasarkan masalah yang ditemukan didalam kelas. Materi pembelajaran kubus dan balok merupakan salah satu materi matematika yang cukup sulit dikuasai oleh peserta didik, terutama dalam mencari luas permukaan dan volume kubus dan balok. Salah satu yang menjadi kesulitan bagi kebanyakan peserta didik yaitu dikarenakan peserta didik yang langsung diberi rumus dalam menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok, sehingga peserta didik cenderung menghafal rumus-rumus yang telah diberikan.

Maka dari itu, peneliti memberikan solusi berupa model pembelajaran inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mana dalam pelaksanaannya terdapat beberapa komponen dimana perencanaan pelaksanaannya lebih sistematis sehingga model tersebut memungkinkan peserta didik mengeksplorasi dirinya untuk menentukan rumus luas permukaan dan volume kubus dan balok dengan berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Namun sebelum peserta didik mampu mengeksplorasi dirinya untuk menentukan rumus luas permukaan dan volume kubus dan balok peserta didik harus terlebih dahulu

mengetahui apa saja yang tujuan pembelajaran kompetensi dasar luas permukaan dan volume kubus dan balok ini adalah:

1. Peserta didik dapat menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok
2. Peserta didik dapat menghitung luas permukaan kubus dan balok
3. Peserta didik dapat menerapkan rumus luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait
4. Peserta didik dapat menentukan rumus volume kubus dan balok
5. Peserta didik dapat menghitung volume kubus dan balok
6. Peserta didik dapat menerapkan rumus volume kubus dan balok untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait

Kubus dan balok merupakan bentuk bangun ruang yang banyak terdapat pada kehidupan sehari-hari, mulai dari peralatan sekolah, peralatan kerja, dan bentuk mainan anak, misalnya: batu bata, pembungkus makanan, lemari, buku, tempat pensil, kotak sepatu, dan sebagainya. Adapun bentuk mainan anak yang berbentuk kubus salah satunya yaitu rubik. Gambar 2.2 merupakan contoh rubik.



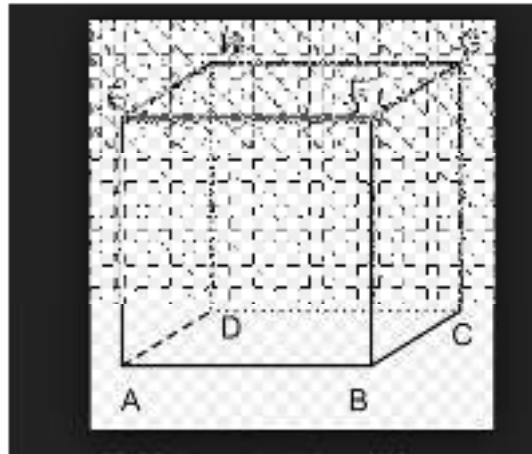
**Gambar 2.1 Contoh permainan anak berbentuk kubus**

Pembelajaran kubus dan balok, dikhususkan pada “ Luas permukaan dan volume kubus dan balok”. Untuk mempelajari kompetensi dasar luas permukaan

dan volume pada kubus dan balok, ada kompetensi yang terkait dengan kompetensi ini, yakni persegi, persegi panjang, kuadrat, dan akar kuadrat suatu bilangan, dan pangkat tiga suatu bilangan.

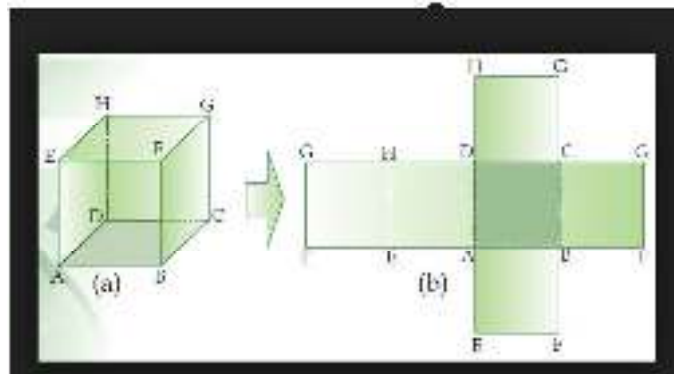
#### a. Luas Permukaan Kubus

Untuk mencari luas permukaan kubus, peserta didik harus memahami tentang luas persegi dan jaring-jaring kubus.



**Gambar 2.2 Contoh Suatu Kubus**

Jika kubus pada gambar 2.2 di atas dibuka, maka akan terbentuk jaring-jaring kubus seperti pada gambar 2.3



**Gambar 2.3 Jaring-jaring Kubus**

Tampak pada gambar 2.3, setelah kubus dibuka, peserta didik mendapatkan jaring-jaring kubus, ternyata kubus terbentuk dari enam persegi.

Misal,  $s$  = sisi persegi yang terdapat pada kubus tersebut.

Luas persegi :  $s \times s = s^2$

Karena terbentuk dari 6 persegi, maka luas permukaan dari kubus tersebut adalah jumlah dari masing-masing persegi.

$$\text{Jadi, luas permukaan kubus} = 6 \times s^2 = 6s^2$$

### **b. Luas Permukaan Balok**

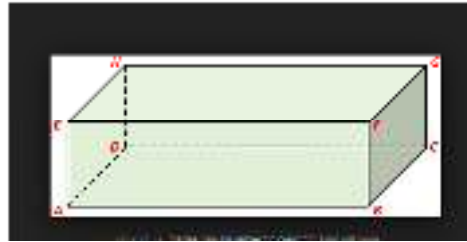
Untuk mencari luas permukaan balok, peserta didik harus memahami tentang luas persegi panjang dari jaring-jaring pada balok.

Misal,  $p$  : panjang balok

$l$  : lebar balok

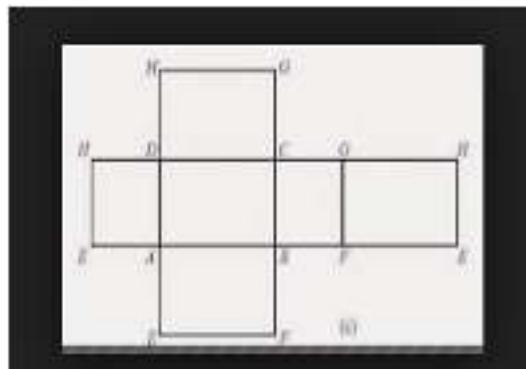
$t$  : tinggi balok

Pada gambar berikut menunjukkan gambar balok



**Gambar 2.4 Contoh suatu Balok**

Jika balok pada gambar 2.4 di buka, maka akan terbentuk jaring-jaring balok.



**Gambar 2.5 Jaring-jaring Balok**

Setelah balok dibuka pada gambar 2.5, peserta didik mendapatkan jaring-jaring balok terbentuk dari enam persegi panjang, dengan bidang persegi panjang bagian alas dan atas sama dengan sebangun, bidang persegi panjang bagian kanan dan kiri sama dan sebangun, dan bidang persegi panjang bagian depan dan belakang sama dan sebangun.

Berdasarkan penjelasan diatas dan dengan memperhatikan gambar 2.6, maka didapatkan : Bidang alas sama dan sebangun dengan bidang atas, maka:

$$\text{Luas bidang alas dan atas} = 2 \times (p \times l) = 2pl$$

Bidang depan sama dan sebangun dengan bidang belakang, maka:

$$\text{Luas bidang depan dan belakang} = 2 \times (p \times t) = 2pt$$

Bidang kiri sama dan sebangun dengan bidang kanan, maka:

Luas bidang kiri dan kanan =  $2 \times (l \times t) = 2 lt$

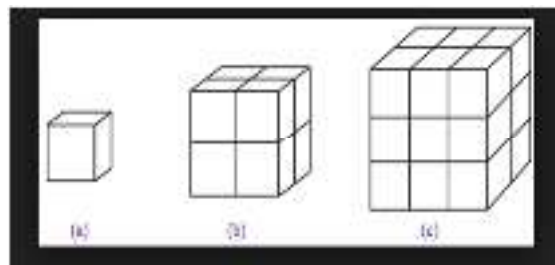
$$\begin{aligned} \text{Jadi, luas permukaan balok} &= 2 (p \times l) + 2 (l \times t) + 2 (p \times t) \\ &= 2[(px l) + (l \times t) + (p \times t)] \end{aligned}$$

Berdasarkan penjelasan tentang luas permukaan kubus dan luas permukaan balok di atas, dapat disimpulkan bahwa luas permukaan kubus dan luas permukaan balok adalah jumlah seluruh permukaan atau bidang bangun ruang tersebut.

Untuk menentukan luas permukaan kubus dan luas permukaan balok tersebut, perlu diketahui hal-hal berikut: (1) banyak bidang pada kubus dan balok; (2) bentuk dari masing-masing bidang. Selanjutnya setelah diketahui dua hal tersebut, digunakan berbagai rumus luas bangun datar yang telah dipelajari untuk menemukan luas permukaan kubus dan balok, yaitu luas persegi dan luas persegi panjang.

### c. Volume Kubus

Volume digunakan untuk menyatakan ukuran suatu bangun ruang. Pada gambar 2.7 di bawah ini, terdapat ilustrasi untuk menentukan volume suatu kubus.



**Gambar 2.6 Ilustrasi Volume Kubus**



Pada gambar 2.6(a), dapat dilihat kubus dengan panjang rusuk = 1. Pada gambar 2.6(b), suatu kubus diisi dengan 2 kubus kecil sehingga panjang rusuk =2. Pada gambar 2.6(c), kubus yang telah diisi membentuk kubus yang mempunyai panjang sisi masing-masing 3, dan di dalam kubus tersebut ada 27 kubus kecil yang mengisi kubus. Jika dikalikan setiap rusuk pada kubus, maka  $3 \times 3 \times 3 = 27$ , jadi jika kita kalikan ketiga sisi pada kubus, maka akan didapatkan volume kubus tersebut.

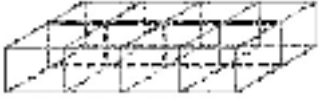
Dengan demikian, volume kubus (V) yang memiliki panjang rusuk satu satuan kubus (s) dirumuskan sebagai berikut:


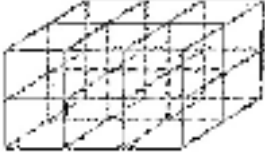
$$\text{Volume Kubus} = s \times s \times s = s^3$$

#### d. Volume Balok

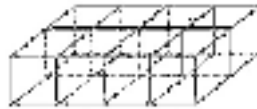
Volume digunakan untuk menyatakan ukuran suatu bangun ruang. Uraian tentang volume balok dinyatakan dalam tabel 2.3

**Tabel 2.3**

Balok	Panjang	Lebar	Tinggi	Banyak Kubus	Volume
	4	2	1	$8 = 4 \times 2 \times 1$	$8 \text{ cm}^3$

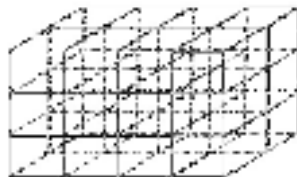
	4	2	3	$24 = 4 \times 2 \times 3$	$24 \text{ cm}^3$
	3	2	2	$12 = 3 \times 2 \times 2$	$12 \text{ cm}^3$

Uraian dari tabel 2.3 untuk memperoleh volume balok adalah sebagai berikut:



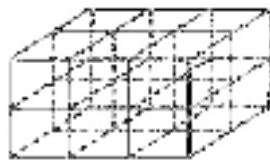
**Gambar 2.7 Volume Balok 1**

Dari gambar 2.7 di atas, kita mempunyai 8 kubus satuan dalam suatu balok. Balok diatas mempunyai panjang = 4 cm, lebar = 2 cm, tinggi = 1 cm. Jika kita kalikan maka  $p \times l \times t = 4 \times 2 \times 1 = 8 \text{ cm}^3$ . Sehingga kita dapatkan  $8 \text{ cm}^3$  volume balok tersebut.



**Gambar 2.8 Volume Balok 2**

Dari gambar 2.8 di atas, kita mempunyai 24 kubus satuan dalam suatu balok. Balok diatas mempunyai panjang = 4 cm, lebar = 2 cm, tinggi = 3 cm. Jika kita kalikan maka  $p \times l \times t = 4 \times 2 \times 3 = 24 \text{ cm}^3$ . Sehingga kita dapatkan  $24 \text{ cm}^3$  volume balok tersebut.



**Gambar 2.9 Volume balok 3**

Dari gambar 2.9 di atas, kita mempunyai 12 kubus satuan dalam suatu balok. Balok diatas mempunyai panjang = 3 cm, lebar = 2 cm, tinggi = 2 cm. Jika kita kalikan maka  $p \times l \times t = 3 \times 2 \times 2 = 12 \text{ cm}^3$ . Sehingga kita dapatkan  $12 \text{ cm}^3$  volume balok tersebut.

Untuk setiap balok berukuran panjang =  $p$ , lebar =  $l$ , dan tinggi =  $t$ , maka :

$$\text{Volume balok} = p \times l \times t = plt$$

### C. Kerangka Konseptual

Pembelajaran inkuiri adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan masalah yang dihadapi dalam kehidupannya, sedangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan media yang digunakan guru untuk mengarahkan dan membimbing peserta didik serta mengajar peserta didik untuk dapat menemukan

jawaban dari suatu pemahaman konsep. Pada pembelajaran inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang dikaitkan dengan pelajaran. Fase model pembelajaran inkuiri dimulai dari orientasi peserta didik pada masalah secara individual. Peserta didik diminta untuk menggunakan waktu beberapa menit untuk berfikir secara mandiri untuk memahami konsep yang tersedia, merumuskan apa yang menjadi masalah dalam pembelajaran, kemudian merumuskan hipotesis pemahaman konsep dari suatu materi, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan dari apa yang telah diperoleh.

Dalam hal ini guru hanyalah sebagai fasilitator dan pembimbing peserta didik. Dan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Disini peserta didik di bimbing untuk memahami suatu konsep matematika dari materi yang diberikan. Ini juga dapat mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik karena model pembelajaran ini mengajak peserta didik untuk menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini baik untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi ajar yang ada, selain itu juga dapat menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik sebab mereka memperoleh pengetahuannya dari apa yang mereka dapat dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan masalah, tujuan dan kajian teoritis, maka penulis mengemukakan hipotesis yang merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang ada, yaitu: “ Ada pengaruh model pembelajaran inkuiri berbantu Lembar Peserta Didik (LKPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik di SMP Swasta Imelda Medan T.P. 2018/2019”.



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

##### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan di SMP Swasta Imelda Medan.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian direncanakan akan dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2018/ 2019

#### B. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

**Tabel 3.1**

**Desain Penelitian**

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen (VIII)	-	X	O

Keterangan:

X : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

O : Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen di akhir penelitian

## **C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi yang akan di pilih pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Swasta Imelda Medan.

### **2. Teknik Pengambilan Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Sample Random Sampling* yaitu dengan mengambil satu kelas secara acak dari 5 kelas . Sampel dari penelitian ini direncanakan adalah peserta didik kelas VIII<sup>A</sup> SMP Swasta Imelda Medan yang terdiri dari 32 peserta didik.

## **D. Variabel Penelitian**

Variabel adalah objek penelitian yang menjadi titik penelitian. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

### **1. Variabel Bebas ( X )**

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (X) adalah penerapan model pembelajaran Inkuiri pada materi kubus dan balok. Untuk mendapatkan nilai X ini, yaitu pada



saat proses pembelajaran berlangsung dan diukur dengan menggunakan lembar observasi peserta didik pada lampiran.

## **2. Variabel Terikat ( $Y$ )**

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (  $Y$  ) adalah kemampuan pemahaman konsep peserta didik. Untuk mendapat nilai  $Y$  diukur dengan menggunakan post-test yaitu pada akhir pembelajaran dengan soal uraian.

## **E. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang akan dilakukan meliputi persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian dan pengambilan kesimpulan.

1. Tahap Pra penelitian, meliputi:

- a. Survey lapangan (lokasi penelitian)
- b. Identifikasi masalah
- c. Membatasi masalah
- d. Merumuskan hipotesis

2. Tahap Persiapan, meliputi:

- a. Menentukan tempat dan jadwal penelitian
- b. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan Model Inkuiri..
- c. Menyiapkan alat pengumpul data, *post-test*, dan observasi
- d. Menvalidkan instrument penelitian

3. Tahap Pelaksanaan, meliputi:

- a. Melaksanakan pembelajaran/perlakuan dan observasi

Kelas diberikan materi dan jumlah waktu pelajaran dengan Model Inkuiri. Lembar observasi diberikan peneliti kepada observer pada tahap ini untuk mengetahui keaktifan siswa dan kemampuan guru, selama proses pembelajaran.

b. Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen

Tes ini diberikan setelah perlakuan selesai.

4. Tahap Akhir, meliputi:

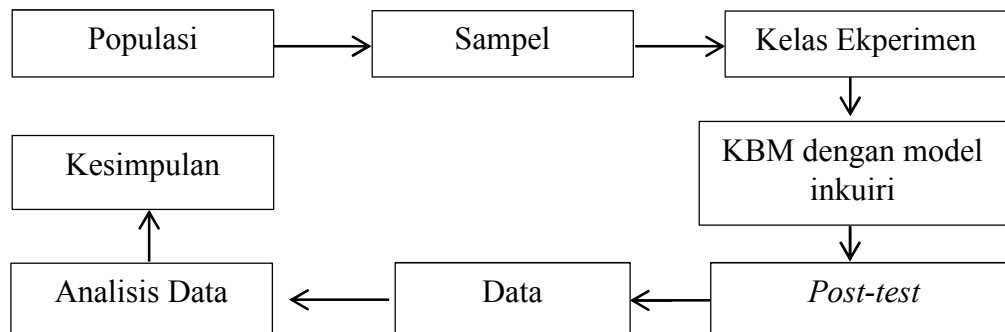
a. Mengumpulkan data dari proses pelaksanaan.

b. Mengorganisasi dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.

c. Melakukan analisis data dengan teknik statistik yang relevan.

d. Membuat laporan penelitian dan menarik kesimpulan

**Bagan/Diagram Alur Penelitian**



**Bagan 3.1 Alur Penelitian**

#### **F. Analisis Uji Coba Instrumen**

Instrumen penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu diuji cobakan sebelum diberikan kepada peserta didik. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan uji validitas, uji

reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran, sehingga 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 menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* (Sudjana 2005:369) sebagai berikut

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

Keterangan:

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

N = banyaknya siswa

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

$$t = r_{xy} \sqrt{\frac{N - 2}{1 - r_{xy}^2}}$$

Distribusi (Tabel  $t$ ) untuk  $\alpha = 0,05$ . Kaidah keputusan: Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid.

## 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:

$$r_{11} = \left( \frac{N}{N-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  = Reliabilitas yang dicari  
 $\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item  
 $\sigma_t^2$  = varians total  
 $\sigma^2$  = varians skor item

Dan rumus varians yang digunakan, yaitu:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

**Tabel 3.2**

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

Kriteria pengujian : dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , jika  $r > r_{tabel}$  maka soal cukup reliabelitas.

### 3. Tingkat 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 peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

- a. Jika jumlah testi yang gagal mencapai 27% maka item soal tersebut termasuk sukar
- b. Jika jumlah testi yang gagal ada dalam rentang 28% - 72%, maka item soal tersebut termasuk tingkat kesukaran sedang
- c. Jika jumlah testi yang gagal 73%-100%, maka item soal tersebut termasuk mudah.

Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

TK = Taraf kesukaran

$\sum KA$  = Jumlah skor kelompok atas

$\sum KB$  = Jumlah skor kelompok bawah

$N_i$  = Jumlah seluruh siswa

S = Skor tertinggi per item

#### **d. Daya Pembeda**

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

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

Dengan keterangan:

DB = DayaPembeda

$M_1$  = Rata-rata kelompok atas

$M_2$  = Rata-rata kelompok bawah

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

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

$N_1$  = 27% x N

**Tabel 3.3**

**Klasifikasi Daya Pembeda**

Interval	Keterangan
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,70 \leq D < 1,00$	Baik sekali

Kriteria Derajat kebebasan (dk) =  $(N_1 - 1) + (N_2 - 1)$ ,  $DB_{hitung} > DB_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ .

**G. Teknik Pengumpulan Data**

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah obsevasi dan tes.

## 1. Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan 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. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan pembelajaran yaitu model pembelajaran Inkuiri.

## 2. Mengadakan *Post Test*

Setelah materi pelajaran selesai diajarkan maka peneliti mengadakan *post-test* kepada kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik, setelah proses belajar mengajar. Bentuk tes yang diberikan adalah *essay test* (tes uraian).

## H. Teknik Analisis Data

Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini, data skor tes harus normal, untuk itu maka langkah selanjutnya mengolah data dan menganalisa data

### 1. Menghitung Nilai Rata-rata

Untuk mengetahui keadaan data penelitian yang telah diperoleh, maka terlebih dahulu dihitung besaran dari rata-rata skor ( $\bar{x}$ ) dan besar dari standar deviasi ( $S$ ) dengan rumus sebagai berikut: (Sudjana, 2005:67)

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

Dengan keterangan:

$\bar{x}$  : Mean

$\sum x_i$  : Jumlah aljabar  $X$

$N$  : Jumlah responden

## 2. Menghitung Simpangan Baku

Simpangan baku ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{N(N-1)}}$$

Sehingga, untuk menghitung varians adalah:

$$S^2 = \frac{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{N(N-1)} \quad (\text{Sudjana, 2005:94})$$

Keterangan:

- N = banyak siswa
- $x_i$  = nilai
- $S^2$  = varians
- S = standar deviasi

## 3. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statistik yang akan dipergunakan yaitu uji parametrik dan uji nonparametrik. Jika data yang dimiliki berdistribusi normal, maka kita dapat melakukan teknik statistik parametrik. Akan tetapi jika asumsi distribusi normal data tidak terpenuhi, maka teknik analisisnya harus menggunakan statistik nonparametrik. Penentuan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, dapat dilakukan dengan pengujian asumsi normalitas data dengan menggunakan beberapa teknik statistik. Dalam hal ini diasumsikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal sehingga teknik analisis yang digunakan statistik parametrik. Berdasarkan pendapat Sudjana (2005:466) yaitu: untuk mengetahui normalitas data dilakukan uji Liliefors. Hipotesis nol tentang kenormalan data adalah sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Dalam menentukan formulasi hipotesisnya yaitu:

$H_0$  : Data berdistribusi normal



$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Untuk pengujian hipotesis nol ditempuh prosedur data sebagai berikut:

a. Mencari bilangan baku dengan rumus

$$z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = Rata-rata sampel

$S$  = simpangan baku

$X_i$  = skor soal butir ke-i

b. Menghitung peluang  $F_{(z_i)} = P(Z \leq Z_i)$  dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.

c. Selanjutnya jika menghitung proporsi  $S_{(z_i)}$  dengan rumus:

$$S_{(z_i)} = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \leq z_i}{n}$$

d. Menghitung selisih  $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$ , kemudian menghitung harga mutlak.

e. Menentukan harga terbesar dari selisih harga mutlak  $F_{(z_i)} - S_{(z_i)}$  sebagai  $L_0$ .

Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapatlah dibandingkan nilai  $L_0$  dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari daftar tabel uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian yaitu:

Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jika  $L_0 \geq L_{tabel}$  maka data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal. (Sudjana, 2005: 466).

#### 4. Analisis Regresi

##### a. 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. Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui hubungan model pembelajaran Inkuiri ( $X$ ) dengan kemampuan pemahaman konsep peserta didik ( $Y$ ). Untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:

$$\bar{Y} = a + bX \quad (\text{Sudjana, 2005:312})$$

Dimana:

$\bar{Y}$  : variabel terikat

$X$  : variabel bebas

$a$  dan  $b$  : koefisien regresi

Dan untuk mencari harga  $a$  dan  $b$  digunakan rumus berikut:

$$a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$b = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (\text{Sudjana, 2005:315})$$

## b. Menghitung Jumlah Kuadrat

**Tabel 3.4 ANAVA**

<b>Sumber Varians</b>	<b><i>Dk</i></b>	<b><i>JK</i></b>	<b><i>KT</i></b>	<b><i>F</i></b>
Total	N	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	-
Regresi ( $a$ )	1	$\sum Y_i^2 / N$	$\sum Y_i^2 / N$	
Regresi ( $b/a$ )	1	$JK_{reg} = JK (b/a)$	$S_{reg}^2 = JK (b/a)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Residu	$N-2$	$JK_{res} = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$		

Sumber Varians	<i>Dk</i>	<i>JK</i>	<i>KT</i>	<i>F</i>
			$S_{res}^2 = \frac{\sum(Y_i - \hat{Y}_i)^2}{N - 2}$	
Tuna Cocok	<i>k-2</i>	<i>JK(TC)</i>	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k - 2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$
Kekeliruan	<i>N-k</i>	<i>JK(E)</i>	$S_E^2 = \frac{JK(E)}{N - k}$	

(Sudjana, 2005:332)

Dengan keterangan:

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

$$JKT = \sum Y_i^2$$

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

$$JK_{reg a} = \sum Y_i^2 / N$$

- 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<sub>res</sub>*) dengan rumus:

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

- e. menghitung Rata-Rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a *RJK<sub>reg (a)</sub>* dengan rumus:

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

- f. menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (*RJK<sub>res</sub>*) dengan rumus:

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

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

$$\sum \left( \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \right)$$

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

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

### c. Uji Kelinieran Regresi

Untuk menentukan apakah suatu data linear atau tidak dapat diketahui dengan menghitung  $F_{hitung}$  dan dibandingkan dengan nilai  $F_{tabel}$  maka rumus yang digunakan (Sudjana, 2005:332) yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$$

Dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . Untuk  $F_{tabel}$  yang digunakan diambil  $dk$  pembilang ( $k-2$ ) dan  $dk$  penyebut ( $N-k$ ).

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

$H_0$ : Model regresi linier

$H_a$ : Model regresi tidak linier

Untuk menguji hipotesis digunakan statistik uji signifikansi untuk menguji kecocokan regresi linier antara variabel X terhadap Y, dengan menggunakan rumus:

Kriteria pengujian:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima atau  $H_0$  ditolak

$F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak

Dengan taraf signifikan:  $\alpha = 0,05$  dan  $dk$  pembilang ( $k-2$ ) dan  $dk$  penyebut ( $N-k$ ). Cari nilai  $F_{tabel}$  menggunakan tabel F dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(k-2, N-k)}$$

#### d. Uji Keberartian Regresi

1. Formulasi hipotesis penelitian  $H_o$  dan  $H_a$

$H_o$  : Model regresi tidak berarti

$H_a$  : Model regresi berarti

Taraf nyata ( $\alpha$ ) atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0,05.

2. Kriteria pengujian hipotesis yaitu:

$H_o$  : diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$

$H_a$  : diterima apabila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

3. Nilai Uji Statistik (nilai  $F_o$ )

$$F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$$

Dimana  $S_{reg}^2$  = varians regresi

$S_{res}^2$  = varians residu

4. Membuat kesimpulan  $H_o$  diterima atau ditolak (Sudjana, 2005: 327)

#### e. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan antara Model Pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik maka untuk mencari perhitungan koefisien korelasi dapat menggunakan rumus *product moment* yaitu:

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

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi variabel x dan variabel y  
 N = banyaknya siswa  
 X = variabel bebas  
 Y = variabel terikat

**Tabel 3.5 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Variabel Y**

Nilai Korelasi	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Hubungan sangat lemah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Hubungan kuat/tinggi
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Hubungan sangat kuat/sangat tinggi

**f. Uji Keberartian Koefisien Korelasi**

Hipotesis statistik yang digunakan adalah :

$H_0$ : Tidak ada hubungan yang kuat dan berarti antara model pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik di SMP Swasta Imelda Medan T.P. 2018/2019

$H_a$ : Ada hubungan yang kuat dan berarti antara model pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik di SMP Swasta Imelda Medan T.P 2018/2019

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

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

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

Dimana:

t = uji keberartian

r = koefisien korelasi

N = jumlah soal

Dengan kriteria pengujian terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dengan  $dk = (n-2)$  dan taraf signifikan 5%

### **g. Koefisien Determinasi**

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur berapa besar pengaruh dari model pembelajaran Inkuiri berbantu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

$$r^2 = \frac{b\{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)\}}{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2} \times 100\%$$

Dimana:

$r^2$ : Koefisien determinasi

b : Koefisien regresi

### **h. Uji Korelasi Pangkat**

Jika data tidak normal maka menggunakan uji korelasi pangkat. Misalkan pasangan data hasil pengamatan  $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$  disusun menurut urutan besar nilainya dalam tiap variabel. Nilai  $X_i$  disusun menurut urutan besarnya, yang terbesar diberi nomor urut atau peringkat 1, terbesar kedua diberi peringkat 2, Terbesar ketiga diberi peringkat 3, dan seterusnya sampai kepada nilai  $X_i$  terkecil diberi peringkat n. Demikian pula untuk variabel  $Y_i$ , kemudian bentuk selisih atau beda peringkat  $X_i$  dan peringkat  $Y_i$  yang data aslinya berpasangan atau beda ini disebut  $b_i$ . Maka koefisien korelasi pangkat  $r'$  antara serentetan pasangan  $X_i$  dan  $Y_i$  dihitung dengan rumus:

$$r' = 1 - \frac{6\sum bi^2}{N(N^2-1)}$$

Harga  $r'$  bergerak dari -1 sampai dengan +1. Harga  $r' = +1$  berarti persesuaian yang sempurna antara  $X_i$  dan  $Y_i$ , sedangkan  $r' = -1$  menyatakan penilaian yang betul-betul bertentangan antara  $X_i$  dan  $Y_i$ .