

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Konsep Teoretis**

##### **1. Pemecahan Masalah**

###### **a. Pengertian Pemecahan Masalah Matematika**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa untuk dapat menguasai matematika.. Masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi beberapa masalah. Menurut Krulik dan Rudnik sebagaimana yang dikutip Effandi Zakaria, menyatakan bahwa masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu :<sup>1</sup>

- 1) Masalah rutin merupakan masalah berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya.
- 2) Masalah yang tidak rutin yaitu ada dua:
  - a) Masalah proses yaitu masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah penyelesaian masalah tersebut.
  - b) Masalah yang berbentuk teka teki yaitu masalah yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut.

Sedangkan Meyer yang dikutip oleh Dollah mengatakan bahwa<sup>2</sup>

“Penyelesaian masalah ialah proses yang dilakukan oleh pelajar untuk mencapai maklumat yang diberikan dalam suatu masalah. Pelajar harus mampu menterjemahkan dan mengintegrasikan maklumat dalam masalah tersebut agar masalah itu dapat dipahami. Selain itu pelajar juga harus mampu merancang dan melaksanakan strategi serta memiliki pengetahuan tentang prosedur penyelesaiannya”.

---

<sup>1</sup>Zakaria Effandi, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur : Lohprint SDN,BHD,2007, h.113

<sup>2</sup>Mohd. Uzi Dollah, *Pengajaran dan Pembelajaran Matematik melalui Penyelesaian Masalah*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka, 2006, h.6

Menurut Holmes sebagaimana yang dikutip oleh Darto bahwa pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas, dan situasi dalam kehidupan sehari-hari.<sup>3</sup> Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan seseorang dalam memecahkan masalah suatu persoalan yang harus diselesaikan.

Dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut agar dapat menyelesaikan masalah-masalah dengan menggunakan matematika sehingga kemampuan pemecahan masalah sangat penting kedudukannya. Karena apabila siswa dapat memecahkan masalah dari suatu permasalahan matematika maka otomatis ia akan dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada sehingga penalaran dari siswa lebih terbuka dalam memecahkan setiap permasalahan.

#### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah**

Dalam penilaian hasil belajar siswa, kemampuan pemecahan adalah salah satu faktor yang penting. Ini bisa kita lihat dari apa yang dikatakan oleh yang dikatakan lerner yang dikutip Mulyono Abdurrahman bahwa kurikulum bidang matematika hendaknya

---

<sup>3</sup> Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan Realistic Matematic Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*, Pekanbaru: Thesis UNRI, Tidak Diterbitkan, 2008, h.9

mencakup tiga elemen, yaitu pemahaman konsep, kemampuan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah.<sup>4</sup>

Dan Menurut Rozi Fitriza, penilaian hasil belajar matematika siswa meliputi 5 aspek, yaitu: pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Kemampuan pemecahan masalah matematika dipengaruhi beberapa faktor. Menurut Sri Wulandari Danoebroto, faktor-faktor tersebut adalah:<sup>5</sup>

- 1) kemampuan memahami ruang lingkup masalah dan mencari informasi yang relevan untuk mencapai solusi
- 2) kemampuan dalam memilih pendekatan pemecahan masalah atau strategi pemecahan masalah di mana kemampuan ini dipengaruhi oleh keterampilan siswa dalam merepresentasikan masalah dan struktur pengetahuan siswa
- 3) Keterampilan berpikir dan bernalar siswa yaitu kemampuan berpikir yang fleksibel dan objektif
- 4) Kemampuan metakognitif atau kemampuan untuk melakukan monitoring dan kontrol selama proses memecahkan masalah
- 5) Persepsi tentang matematika
- 6) Sikap siswa, mencakup kepercayaan diri, tekad, kesungguh-sungguhan dan ketekunan siswa dalam mencari pemecahan masalah.
- 7) Latihan-latihan

### c. Langkah- Langkah dalam Pemecahan Masalah

Menurut Dewey yang dikutip oleh Nasution, langkah-langkah yang diikuti dalam pemecahan masalah pada umumnya yakni:

---

<sup>4</sup> Abdurrahman, Mulyo. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta :RinekaCipta.

<sup>5</sup> Sri Wulandari Danoebroto, 2011, *Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika*, 2011, <http://p4tkmatematika.org/file/Karya%20WI-14%20s.d%2016%20Okt%202011/Faktor%20dalam%20Problem%20Solving.pdf>

- 1) Pelajar dihadapkan dengan masalah
- 2) Pelajar merumuskan masalah itu
- 3) Ia merumuskan hipotesis
- 4) Ia menguji hipotesis itu

Hanya langkah pertama merupakan peristiwa ekstern, sedangkan selebihnya merupakan proses intern yang terjadi dalam diri pelajar.<sup>6</sup> Maksudnya proses intern yaitu siswa dengan sendirinya akan dapat mengaitkan rumusan masalah, merumuskan hipotesis dan menguji hipotesis jika ia sudah bisa mengerti apa tujuan dari suatu permasalahan tersebut.

Menurut Kramers dkk yang dikutip oleh Made Wena, secara operasional tahap-tahap pemecahan masalah secara sistematis terdiri atas empat tahap berikut:<sup>7</sup>

- 1) Memahami masalahnya.
- 2) Membuat rencana penyelesaian.
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian.
- 4) Memeriksa kembali, mengecek hasilnya.

Dari langkah-langkah pemecahan masalah tersebut jelas soal yang baik untuk digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu soal essay (uraian) atau soal berbentuk cerita. Tes uraian bisaanya menuntut siswa agar bisa memami permasalahan yang ada,

---

<sup>6</sup> S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008, h. 170

<sup>7</sup> Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Malang: Bumi Aksara, 2008, h. 60

memperkirakan penyelesaian yang tepat, dan mengira perkiraan penyelesaian masalahnya. Ini sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Kramers dkk. Selain itu Menurut Nana Sujana dengan soal cerita siswa dibiasakan dengan mengasah kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.<sup>8</sup>

Dengan kata lain dalam melihat kemampuan pemecahan masalah siswa, guru dapat membuat tes-tes uraian dalam bentuk cerita. Selain bermanfaat mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa, soal uraian juga dapat mengaplikasikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

#### **d. Indikator Pemecahan Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kecakapan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berbentuk soal cerita, yang membutuhkan langkah penyelesaian terperinci secara satu persatu (diketahui, ditanya, penyelesaian), sehingga diperoleh penyelesaiannya.

Badan Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah (0% - 30%).
- b. Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah (0% -10%).
- c. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk (0% - 10%)

---

<sup>8</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009, h.35-36

- d. Memiliki pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat (0%-10%).
- e. Mengembangkan Strategi pemecahan masalah (0% - 10%).
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah (0% - 20%)
- g. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin (0% - 10%).<sup>9</sup>

Dalam penelitian ini peneliti menetapkan indikator pemecahan masalah BSNP dikelompokkan menjadi 4 bagian yaitu :

- a. Indikator 1 ( memahami masalah)
- b. Indikator 2, 3 dan 4 ( merencanakan penyelesaian masalah)
- c. Indikator 5 dan 7 ( melaksanakan penyelesaian masalah)
- d. Indikator 6 ( kesimpulan )

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika adalah tes yang berbentuk tes uraian (*essay examination*). Secara umum tes uraian ini berupa pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, penjelasan, mendiskusikan, membandingkan, dan memberikan alasan. Dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengespresikan gagasannya dan menarik kesimpulan masalah.<sup>10</sup>

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dapat dimulai dari memahami masalah, menyelesaikan masalah, dan menjawab persoalan. Penilaian dapat dilakukan dengan teknik penskoran. *Scoring* biasa

---

<sup>9</sup>Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). *Model Penilaian Kelas*, Depdiknas, Jakarta, 2006, hlm. 59-60.

<sup>10</sup>Nana Sudjana. *Penelitian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Remaja Rosdakarya, Bandung, 2009, hlm. 35-36.

digunakan dalam berbagai bentuk, misalnya 1-4, 1-10, bahkan bisa sampai 1-100.<sup>11</sup>

Adapun rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematika pada tabel II.1:

**TABEL II.1**  
**RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN**  
**PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Skor	Kategori
4	Jawaban benar dan strategi penyelesaian yang ditunjukkan sesuai.
3	Strategi penyelesaian yang ditunjukkan sesuai tetapi jawaban salah atau tidak ada jawaban. Atau sebaliknya jawaban benar tetapi strategi penyelesaian yang ditunjukkan tidak sesuai.
2	Beberapa bagian dari strategi penyelesaian ditunjukkan, tetapi tidak lengkap. Atau Beberapa bagian strategi penyelesaian yang ditunjukkan sesuai dan beberapa bagian strategi penyelesaian yang ditunjukkan tidak sesuai.
1	Beberapa pekerjaan yang ditunjukkan, tetapi pekerjaan tersebut tidak akan mengarah pada solusi yang tepat.
0	Pekerjaan tidak dikerjakan atau tidak ada solusi dan strategi penyelesaian. Beberapa data dari masalah disalin kembali dan tidak ada bukti dari strategi apapun yang ditunjukkan.

## 2. Metode Pembelajaran *Discovery - Inquiry*

### a. Pengertian Metode Pembelajaran *Discovery – Inquiry*

Metode pembelajaran *Discovery* pertama kali dikemukakan oleh Jerome Bruner, beliau berpendapat bahwa belajar penemuan (*Discovery learning*) sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia,

---

<sup>11</sup>*Ibid.*, hlm.41

siswa belajar terbaik melalui penemuan sehingga berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar benar bermakna.

Dengan metode pembelajaran *Discovery* pengetahuan yang diperoleh siswa akan lama diingat, konsep-konsep jadi lebih mudah diterapkan pada situasi baru dan meningkatkan penalaran siswa.

Dalam bahasa Inggris, *Inquiry* berarti pertanyaan, pemeriksaan pencarian atau penyelidikan. Tujuan utama pembelajaran berbasis *Inquiry* menurut National Research Council adalah mengembangkan keinginan dan motivasi siswa untuk mempelajari prinsip dan konsep sains, mengembangkan keterampilan ilmiah siswa sehingga mampu bekerja seperti layaknya seorang ilmuwan dan membiasakan siswa bekerja keras untuk memperoleh pengetahuan.

Dua metode pembelajaran ini dapat digabungkan menjadi satu metode pembelajaran. Jadi *Discovery* dan *Inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.<sup>12</sup>

Disini siswa dituntut dapat mencari dan menyelidiki sendiri suatu permasalahan matematika dengan pemahaman konsep yang akan lama

---

<sup>12</sup> Hanafiah Nanang, Cucu, *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: Refika Aditama, 2012, h.77



diingat oleh siswa karena apa yang didapat merupakan hasil pemikiran dan hasil penalaran sendiri.

**b. Macam-macam Metode *Discovery – Inquiry***

*Discovery – Inquiry* mempunyai beberapa macam yaitu :<sup>13</sup>

- 1) *Discovery – Inquiry* tepimpin, yaitu pelaksanaan *Discovery* dan *Inquiry* dilakukan atas petunjuk dari guru. Keduanya, dimulai dari pertanyaan inti, guru mengajukan berbagai pertanyaan yang melacak, dengan tujuan untuk mengarahkan siswa ke titik kesimpulan yang diharapkan. Selanjutnya, siswa melakukan percobaan untuk membuktikan pendapat yang dikemukakan.
- 2) *Discovery – Inquiry* bebas, yaitu siswa melakukan penyelidikan bebas sebagaimana seorang ilmuwan, antara lain masalah dirumuskan sendiri, penyelidikan dilakukan sendiri, dan kesimpulan diperoleh sendiri.
- 3) *Discovery – Inquiry* bebas yang dimodifikasi, yaitu masalah diajukan guru didasarkan teori yang sudah dipahami siswa. Tujuannya untuk melakukan penyelidikan dalam rangka membuktikan kebenarannya.

Dalam pelaksanaannya, model pembelajaran *Discovery - Inquiry* dapat dibedakan menjadi tujuh jenis seperti yang dikemukakan oleh Amien yaitu:

- 1) *Guided Discovery - Inquiry*. Dalam pelaksanaan model pembelajaran ini, guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa dalam kegiatan-kegiatannya atau dengan kata lain sebagian besar perencanaan pembelajarannya dibuat oleh guru.

---

<sup>13</sup> *Ibid hal. 77*

- 2) *Modified Discovery - Inquiry*. Guru hanya berperan memberikan permasalahan kemudian mengajak siswa untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui kegiatan pengamatan, percobaan atau prosedur penelitian. Disamping itu, guru merupakan narasumber yang tugasnya hanya memberikan bantuan yang diperlukan untuk menghindari kegagalan dalam memecahkan masalah. Adapun bantuan yang diberikan berupa pertanyaan-pertanyaan yang memungkinkan siswa dapat berpikir dan menemukan cara-cara penelitian yang tepat.
- 3) *Free Inquiry*. Kegiatan *free Inquiry* dilakukan setelah siswa mempelajari dan mengerti bagaimana memecahkan suatu problema dan telah memperoleh pengetahuan cukup tentang bidang studi tertentu serta telah melakukan *modified Discovery - Inquiry*. Dalam Metode Pembelajaran ini siswa harus mengidentifikasi dan merumuskan macam problema yang akan dipelajari atau dipecahkan.
- 4) *Invitation Into Inquiry*. Siswa dilibatkan dalam proses pemecahan masalah dengan cara-cara yang ditempuh para ilmuwan dengan memberikan suatu problema kepada para siswa melalui pertanyaan masalah yang telah direncanakan. Dalam *Invitation Into Inquiry*, siswa diajak untuk melakukan seluruh atau sebagian dari proses-proses seperti merancang eksperimen, merumuskan hipotesis, menentukan sebab akibat, menginterpretasikan data, membuat grafik, menentukan peranan diskusi dan kesimpulan dalam merencanakan penelitian serta mengenal bagaimana kesalahan eksperimental yang dapat diperkecil.

- 5) *Inquiry Role Approach*. Kegiatan belajar dalam metode pembelajaran ini melibatkan siswa dalam kelompok-kelompok yang masing-masing terdiri atas empat orang untuk memecahkan masalah yang diberikan. Masing-masing anggota memegang peranan yang berbeda, yaitu sebagai koordinator kelompok, penasihat teknis, pencatat data, dan evaluator proses.
- 6) *Pictorial Riddle*. Pendekatan dengan menggunakan *pictorial riddle* adalah salah satu teknik atau metode pembelajaran untuk mengembangkan motivasi dan minat siswa di dalam diskusi kelompok kecil maupun besar. Gambar atau peragaan, peragaan atau situasi yang sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berfikir kritis dan kreatif siswa. Suatu riddle biasanya berupa gambar di papan tulis, papan poster, atau diproyeksikan dari suatu transparansi, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan riddle itu.
- 7) *Syntetics Lesson*. Model jenis ini memusatkan keterlibatan siswa untuk membuat berbagai macam bentuk kiasan supaya dapat membuka intelegensinya dan mengembangkan kreativitasnya. Hal ini dapat dilaksanakan karena kiasan dapat membantu siswa dalam berfikir untuk memandang suatu problema sehingga dapat menunjang timbulnya ide-ide kreatif.

**c. Fungsi Metode Pembelajaran *Discovery – Inquiry***

Ada beberapa fungsi metode *Discovery – Inquiry*, yaitu sebagai berikut:<sup>14</sup>

- 1) Membangun komitmen (*commitment building*) di kalangan siswa untuk belajar, yang diwujudkan dengan keterlibatan, kesungguhan, dan loyalitas terhadap mencari dan menemukan sesuatu dalam proses pembelajaran.
- 2) Membangun sikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pengajaran.
- 3) Membangun sikap percaya diri (*self confidence*) dan terbuka (*opened*) terhadap hasil temuannya.

**d. Keunggulan Metode Pembelajaran *Discovery – Inquiry***

Beberapa keunggulan metode pembelajaran *Discovery – Inquiry*, yaitu :

- 1) Membantu siswa untuk mengembangkan, kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif.
- 2) Siswa memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya.
- 3) Dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar siswa untuk belajar lebih giat lagi.
- 4) Memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing.

---

<sup>14</sup> *Ibid hal. 78*

- 5) Memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada siswa dengan peran guru yang sangat terbatas.

**e. Kelemahan Metode Pembelajaran *Discovery – Inquiry***

Selain kelebihan, tentunya metode pembelajaran *Discovery-Inquiry* mempunyai beberapa kelemahan, yaitu sebagai berikut :

- 1) Siswa harus memiliki kesiapan dan kematangan mental, siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- 2) Keadaan kelas di kita kenyataannya lebih banyak jumlah siswanya sehingga metode pembelajaran ini tidak akan mencapai hasil yang memuaskan.
- 3) Ada kritik, bahwa proses dalam metode pembelajaran *Discovery – Inquiry* terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan sikap dan keterampilan bagi siswa.

**f. Langkah – Langkah Metode Pembelajaran *Discovery – Inquiry***

Adapun langkah-langkah dalam penerapan pembelajaran metode *Discovery - Inquiry* diantaranya:<sup>15</sup>

- 1) Mengidentifikasi kebutuhan siswa.

Setiap siswa memiliki kebutuhan yang berbeda-beda pada proses belajar-mengajar. Dalam mengidentifikasi kebutuhan siswa, guru diminta menjadi fasilitator di setiap proses pembelajaran yang

---

<sup>15</sup> *Ibid hal. 80*

menggunakan model pembelajaran ini. Contohnya guru sebagai fasilitator, guru dapat menjadi wadah bertanya apabila siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan matematika.

- 2) Seleksi pendahuluan terhadap konsep yang akan dipelajari.

Setiap memulai pelajaran, guru harus bisa melakukan pendahuluan yang akan disampaikan kepada siswa agar siswa mengetahui tujuan dari pembelajaran pada hari itu. Dan pada model pembelajaran *Discovery – Inquiry* ini, guru menjelaskan langkah-langkah apa yang akan dikerjakan oleh siswa.

- 3) Seleksi bahan atau masalah yang akan dipelajari.

Tidak semua bahan / materi pelajaran dapat diajarkan dengan model pembelajaran ini. Oleh karena itu, guru harus memilih-milih bahan materi ajar apa yang akan diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery-Inquiry*.

- 4) Menentukan peran yang akan dilakukan masing-masing siswa.

Setelah guru menjelaskan apa-apa saja yang akan dilakukan pada proses pembelajaran hari itu maka guru menjelaskan masing-masing peran yang akan dilakukan oleh siswa. Mana siswa yang akan menyelidiki masalah, dan mana siswa yang akan mencatat kesimpulan dari pemecahan masalah.

- 5) Mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan diselidiki dan ditemukan.

Setelah masing-masing siswa mengetahui perannya, guru mengecek apakah siswa memahami masalah apa yang akan diselidiki dan ditemukan.

6) Mempersiapkan setting kelas.

Hal ini sangat penting dalam melakukan model pembelajaran *Discovery-Inquiry*, guru dituntut bisa mensetting kelasnya agar siswa nyaman dalam melakukan penyelidikan dan penemuan untuk memahami suatu materi ajar.

7) Mempersiapkan fasilitas yang diperlukan.

Fasilitas-fasilitas yang diperlukan oleh siswa dapat dipersiapkan oleh guru agar pembelajaran didalam kelas bisa lebih menyenangkan. Misalnya rambu-rambu dalam memecahkan suatu permasalahan yang akan diselidiki oleh siswa.

8) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan penemuan.

Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan penemuan terhadap suatu permasalahan. Guru tidak boleh terlalu banyak ikut campur dalam proses penyelidikan dan penemuan siswa agar siswa mampu bekerja mandiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

- 9) Menganalisis sendiri atas data temuan.

Setelah siswa melakukan penyidikan dan penemuan, siswa harus dapat menganalisis hasil data temuannya dengan menggunakan kata-kata sendiri.

- 10) Merangsang terjadinya dialog interaksi antar siswa.

Dari setiap siswa yang mendapat hasil berbeda-beda pada penyelidikan dan penemuannya, guru memancing siswa dalam mengeluarkan pendapat dari hasil analisis masing-masing siswa.

- 11) Memberikan penguatan kepada siswa untuk giat dalam melakukan penemuan.

Setelah mendengarkan pendapat-pendapat dari setiap siswa, guru menguatkan kepada siswa tentang hasil data analisis yang didapatkan dan memberikan kesimpulan secara garis besar.

- 12) Memfasilitasi siswa dalam merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi atas hasil temuannya.

Langkah yang terakhir yaitu, guru memfasilitasi siswa dalam merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi atas hasil temuannya.

### **3. Hubungan Metode Pembelajaran *Discovery -Inquiry* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan faktor penting dalam tahap pembelajaran matematika. Soal uraian atau soal essay menuntut siswa dalam memahami suatu permasalahan yang ada dalam soal tersebut. Jika kita lihat, banyak soal matematika yang salah dijawab siswa karena siswa salah dalam memahami maksud soal. Oleh sebab itu, setiap guru yang mengajar



hendaknya selalu memikirkan bagaimana agar siswa dapat memahami soal. Banyak siswa yang bisa mengerjakan soal apabila soal tersebut sama dengan contoh yang diberikan guru, inilah permasalahan kemampuan pemecahan masalah muncul, guru jarang memberikan soal-soal tantangan agar siswa mau berpikir sendiri dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Menurut Hudoyo, mempelajari suatu bahan pelajaran adalah salah satu cara untuk mengenal sesuatu karena dengan demikian kemampuan untuk menyimpan bahan pelajaran dalam ingatan makin kuat. Dengan mengingat itu sendiri merupakan kemampuan untuk mengemukakan pengetahuan yang dimilikinya.<sup>16</sup>

Menurut Sund yang dikutip oleh Trianto, menyatakan bahwa *Discovery* merupakan bagian dari *Inquiry*, atau *Inquiry* merupakan perluasan proses *Discovery* yang digunakan lebih mendalam. *Inquiry* sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Sedangkan menurut Gulo, menyatakan strategi *Inquiry* berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Sebagai sebuah strategi belajar *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri (*Inquiry*). Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada kedua istilah ini, pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui.

---

<sup>16</sup> Hudoyo, Herman. *Mengajar Belajar Matematika*. Malang : IKIP Malang Press. 1994, h.53

Mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri, yang menuntut usaha menemukan seperti itu. Perbedaannya dengan *Discovery* ialah bahwa pada *Discovery* masalah yang diperhadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru. Sedangkan pada inkuiri masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian.

*Inquiry*, merupakan perluasan dari *Discovery* yang digunakan lebih mendalam. Artinya, *Inquiry* mengandung proses mental yang lebih tinggi tingkatannya. Misalnya: Merumuskan problema, merancang eksperimen, melaksanakan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data, membuat kesimpulan dan sebagainya.

Joyce, Weil, dan Calhoun mengemukakan bahwa sumber energi utama inkuiri adalah tumbuhnya kesadaran diri siswa dalam mencari, menemukan, memeriksa, dan merumuskan cara pemecahan masalah secara mandiri. Lebih lanjut Joyce, Weil, dan Calhoun mengemukakan bahwa tujuan menggunakan metode pembelajaran inkuiri antara lain untuk mengembangkan ketrampilan kognitif dalam penyelidikan dan memproses data, mengembangkan logika untuk menyerap konsep-konsep yang berkualitas. Metode pembelajaran *discovery* adalah suatu prosedur pembelajaran yang menekankan pada belajar mandiri, memanipulasi obyek, melakukan eksperimen atau penyelidikan dengan siswa-siswa lain sebelum membuat generalisasi. Metode pembelajaran

*discovery* memberikan kesempatan secara luas kepada siswa dalam mencari, menemukan, dan merumuskan konsep-konsep dari materi pembelajaran

Dengan menggabungkan metode pembelajaran *Discovery* dan *Inquiry* menjadi satu metode, maka berarti guru dapat menjadi fasilitator yang baik dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.

Metode *Discovery* dan *Inquiry* yang memang bertujuan agar siswa mampu merumuskan masalah yang pada nantinya dapat memahami konsep dan akhirnya dapat menyelesaikan suatu permasalahan baik dalam mengerjakan soal uraian maupun soal-soal dalam kehidupan sehari-hari.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Nuri Rokhayati dengan judul Peningkatan Penguasaan Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Guided Discovery-Inquiry Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sleman. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII E SMP N 1 Sleman. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan penguasaan konsep matematika. Nilai rata-rata kelas meningkat dari siklus 1 sebesar 7,72 ke siklus 2 sebesar 8,85. Persentase indikator penguasaan konsep meningkat dari siklus 1 sebesar 77,34% ke siklus 2 sebesar 88,58%. Sebanyak 23 siswa atau 85,19%

dari jumlah siswa keseluruhan mengalami peningkatan skor total penguasaan konsep matematika.<sup>17</sup>

### C. Konsep operasional

Konsep operasional adalah konsep yang digunakan untuk menentukan bagaimana mengukur variabel dalam penelitian. Dalam hal ini penerapan Metode Pembelajaran *Discovery - Inquiry* sebagai variabel (X) dan kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa sebagai variabel (Y).

- a. Pembelajaran dengan metode pembelajaran *Discovery - Inquiry* merupakan variabel bebas (independent)

Pembelajaran dengan metode *Discovery - Inquiry* merupakan variabel bebas yang mempengaruhi pemecahan masalah matematika siswa. Adapun langkah-langkah dalam penerapan pembelajaran metode *Discovery - Inquiry* diantaranya:

#### **Tindakan pada Awal Pembelajaran**

- 1) Menyiapkan alat Bantu yang sesuai dan menarik materi yang akan disampaikan
- 2) Memberikan motivasi untuk meningkatkan minat belajar siswa.
- 3) Memberikan tinjauan yang jelas tentang materi yang akan disampaikan sehingga siswa mempunyai arah yang jelas saat belajar .
- 4) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok belajar
- 5) Membuka pelajaran sesuai dengan pendekatan untuk meningkatkan rasa takut siswa

---

<sup>17</sup>[http://eprints.uny.ac.id/2102/1/skripsi\\_Nuri\\_Rokhayati.pdf](http://eprints.uny.ac.id/2102/1/skripsi_Nuri_Rokhayati.pdf)

**Tindakan Penyampaian dan Pengembangan**

- 1) Penyampaian konsep dasar materi.
- 2) Penjelasan cara menggunakan alat peraga yang digunakan dalam proses belajar.
- 3) Penyampaian di sesuaikan dengan gaya bahasa siswa sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan mudah.
- 4) Belajar kelompok dan pengembangan minat individu dengan mempraktekkan alat peraga yang sudah disiapkan.
- 5) Pelatihan memecahkan suatu masalah yang berkaitan dengan materi baik secara individu maupun kelompok.

**Tindakan pada Tahap Penerapan**

- 1) Mengusahakan umpan balik.
- 2) Pemberian soal latihan baik kelompok maupun individu kepada siswa dan kesempatan untuk mengerjakannya.
- 3) Pembahasan soal latihan secara bersama-sama.
- 4) Refleksi individu tentang capaian materi yang telah di dapat selama proses belajar.
- 5) Review materi pelajaran yang belum di pahami siswa.

**Tindakan pada Akhir Pembelajaran**

- 1) Penarikan kesimpulan bersama
- 2) Penguatan materi yang telah didapat siswa dengan memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya.
- 3) Evaluasi kinerja siswa oleh guru dan memberikan motivasi kepada seluruh siswa.

- 4) Eksplorasi kesulitan belajar siswa, hal-hal yang menarik yang telah didapat siswa dan hal-hal yang tidak disukai siswa.
- 5) Pemberian tugas rumah yang menyenangkan sesuai materi yang telah dipelajari.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa merupakan variabel terikat (Dependen)

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan dilihat dari hasil tes yang dilakukan sesudah menggunakan pembelajaran metode *Discovery - Inquiry*. Penelitian dilakukan di dua kelas yang salah satu kelas digunakan pembelajaran metode *Discovery - Inquiry*. Soal tes terdiri dari beberapa soal uraian. Tes ini dilakukan pada waktu yang bersamaan, siswa diberi waktu selama 60 menit. Setelah tes selesai dan dikumpulkan, selanjutnya hasil tes di analisis apakah pembelajaran dengan metode *Discovery - Inquiry* ini berpengaruh terhadap pemecahan masalah matematika siswa atau tidak.

#### D. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji lebih dulu kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **H<sub>a</sub>** : Ada pengaruh yang signifikan penerapan metode pembelajaran *Discovery - Inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Islam YLPI Pekanbaru
2. **H<sub>o</sub>**: Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan Metode Pembelajaran *Discovery - Inquiry* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Islam YLPI Pekanbaru