

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Agar memahami apa yang dimaksud dengan kemampuan pemecahan masalah, kita terlebih dahulu harus mengetahui apa itu masalah. Masalah dalam KBBI didefinisikan sebagai “sesuatu yang harus diselesaikan atau dipecahkan.”¹ Suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah hanya jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut.² Selanjutnya masalah menurut sebagian ahli matematika merupakan pertanyaan yang harus dijawab dan direspon, namun demikian, tidak semua pertanyaan secara otomatis akan langsung menjadi masalah.

Suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan tersebut menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat diselesaikan hanya dengan menggunakan cara atau prosedur rutin yang sudah dikenali oleh siswa. Dalam pembelajaran matematika setiap penugasan untuk siswa dapat digolongkan menjadi dua hal yaitu latihan dan masalah. Latihan merupakan tugas yang langkah

¹ Tim Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa; Edisi Keempat*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008), h. 883

² Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang, 2005), h. 123

penyelesaiannya sudah diketahui siswa. Pada umumnya suatu latihan dapat diselesaikan dengan menerapkan secara langsung satu atau lebih algoritma. Sedangkan masalah dalam matematika bersifat lebih kompleks dari pada latihan karena strategi untuk menyelesaikannya tidak langsung tampak. Dalam menyelesaikan masalah siswa dituntut kreativitasnya.³ Berdasarkan uraian tersebut, maka masalah dalam matematika merupakan suatu persoalan yang harus diselesaikan atau dipecahkan dengan menggunakan prosedur penyelesaian yang tidak rutin yang mana langkah penyelesaiannya harus diolah sendiri oleh siswa.

Setelah mengetahui apa itu masalah, selanjutnya kita akan membahas mengenai pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Pemecahan masalah juga didefinisikan sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai. Karena pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi.⁴ Pemecahan masalah dalam matematika termasuk proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang membutuhkan prosedur atau langkah yang tidak rutin dan terdapat dalam suatu bentuk teks, teka-teki non rutin dan situasi-situasi dalam kehidupan

³ Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), h. 14

⁴ Herman Hudojo, *Op.Cit.*, h. 74

nyata. Masalah-masalah yang dipecahkan meliputi semua topik dalam matematika, mulai dari geometri, pengukuran, aljabar, bilangan (aritmatika) maupun statistik. Pemecahan masalah harus didasarkan atas adanya struktur kognitif yang dimiliki siswa. Bila tidak didasarkan atas struktur kognitif, siswa mempunyai kemungkinan kecil untuk dapat menyelesaikan masalah yang disajikan.

b. Ciri-Ciri Siswa yang Bisa Memecahkan Masalah dengan Baik dan Manfaat dalam Menyelesaikan Masalah

Pembelajaran matematika memiliki tiga aspek penting yaitu kemahiran/kemampuan menghitung, pemahaman konsep, dan pemecahan masalah.⁵ Hal ini memerlukan pendekatan yang berlainan, beberapa kajian telah menunjukkan bahwa ciri-ciri seorang penyelesaian masalah atau pemecah masalah yang baik adalah memiliki kemampuan sebagai berikut:⁶

- 1) Kemampuan untuk memahami konsep-konsep dan istilah matematika.
- 2) Kemampuan untuk memperhatikan persamaan, perbedaan dan analogi-analogi.
- 3) Kemampuan untuk memperhatikan butir-butir yang tidak relevan.
- 4) Kemampuan untuk membuat pengaman (metode) berdasarkan beberapa contoh.
- 5) Kemampuan untuk menukar kaedah dengan cepat.

Manfaat dalam penyelesaian masalah adalah sebagai berikut:⁷

- 1) Membolehkan seorang individu berfikir secara rasional dan analitis.

⁵ Noraini Idris, *Pedagogi dalam Pendidikan Matematik*, (Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd, 2005), h. 147

⁶ *Ibid.*,

⁷ *Ibid.*, h. 148

- 2) Membantu seorang individu membuat keputusan karena pengetahuan dalam matematika membolehkan mengumpul, menganalisis maklumat, dan membuat deduksi. Dari kebaikan dalam penyelesaian masalah ini memberikan bahwa penyelesaian masalah dalam pembelajaran mempermudah dan memberikan peluang berfikir siswa untuk memecahkan masalah yang ada dalam soal matematika.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif bukanlah sesuatu yang baru pada saat ini. Pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivis, teori ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri suatu informasi dan mentransformasikan informasi yang bersifat kompleks, melakukan pengecekan informasi yang bersifat baru dengan menggunakan aturan-aturan lama dan melakukan revisi apabila ada aturan-aturan yang tidak lagi sesuai. Siswa dalam hal ini harus benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuannya, siswa juga harus bekerja memecahkan masalah serta menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide.⁸

Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Dalam pembelajaran kooperatif siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling

⁸ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 28

membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks.⁹ Selain itu Gimin juga menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif mengacu pada berbagai metode mengajar dimana siswa bekerja dalam kelompok kecil. Sehingga siswa dapat saling membantu melakukan kegiatan akademis dan saling mengatasi masalah yang sedang mereka hadapi dalam pembelajaran sehingga mereka saling mengerti dan memahami pelajaran tersebut.¹⁰

Pembelajaran kooperatif memiliki konsep yang lebih luas, dan meliputi semua jenis kerja kelompok, termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan langsung oleh guru, disini guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi pelajaran, serta menyediakan informasi yang dirancang untuk membantu murid untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Banyak keuntungan yang dapat diambil dalam pembelajaran kooperatif dalam hal ini kerja kelompok kecil dibanding belajar secara individual. Pembelajaran kooperatif dengan tujuan pemecahan masalah akan mendapatkan hasil yang optimal jika persiapan dilakukan dengan signifikan dan memenuhi ketentuan-ketentuan dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif.

⁹ *Ibid.*, h. 56

¹⁰ Gimin, dkk, *Model-model Pembelajaran*, (Pekanbaru: Cendikia Insani, 2008), h.

b. Prosedur Pembelajaran Kooperatif

Adapun prosedur dalam pembelajaran kooperatif pada prinsipnya terdiri atas empat tahap yaitu:¹¹

- 1) Penjelasan materi
Tahap penjelasan diartikan sebagai proses menyampaikan materi sebelum siswa belajar dalam kelompok. Tujuan utama dalam tahap ini adalah pemahaman siswa terhadap pokok materi pelajaran. Pada tahap ini guru memberikan gambaran umum tentang materi pelajaran yang harus dikuasai yang selanjutnya siswa akan memperdalam materi dalam pembelajaran kelompok (tim).
- 2) Belajar dalam kelompok
Setelah guru menjelaskan gambaran umum tentang pokok-pokok materi pelajaran, selanjutnya siswa diminta untuk belajara pada kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk sebelumnya.
- 3) Penilaian
Penilai dalam pembelajaran kelompok dilakukan dengan tes atau kuis. Tes atau kuis dilakukan secara individual maupun secara kelompok.
- 4) Pengakuan Tim
Pengakuan tim adalah penetapan tim yang dianggap paling menonjol atau tim paling berprestasi untuk kemudian diberikan penghargaan atau hadiah. Pengakuan dan pemberian penghargaan tersebut diharapkan dapat memotivasi tim untuk terus berprestasi dan juga membangkitkan motivasi tim lain untuk mampu meningkatkan prestasi mereka.

3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

Think Pair Share atau dalam bahasa indonesia berpikir, berpasangan, berbagi pertama kali dikembangkan oleh Frang Lyman dan koleganya dari Universitas Maryland pada tahun 1985. Arends yang dikutip Trianto menyatakan bahwa *Think Pair Share* merupakan

¹¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2006), h. 248

suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas, dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan.¹² Prosedur yang digunakan dalam *Think Pair Share* dapat memberikan siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu.

Suprijono yang dikutip Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa menyatakan bahwa *Think Pair Share* memiliki makna sebagai berikut:¹³

- 1) *Thinking*, siswa diberi kesempatan untuk memikirkan ide-ide mereka tentang pertanyaan atau wacana yang diberikan oleh guru.
- 2) *Pairing*, siswa menentukan dengan siapa mereka akan berpasangan dengan tujuan agar siswa dapat berdiskusi dan mendalami ide-ide yang telah ditemukan masing-masing siswa.
- 3) *Sharing*, setelah ditemukan kesepakatan ide-ide pada masing-masing kelompok, lalu pada tahap ini ide-ide tersebut dibagikan kepada kelompok lain melalui kegiatan diskusi dan tanya jawab. Hal tersebut dimaksudkan agar dari berbagai ide-ide yang mereka temukan, dapat ditemukan satu struktur yang integratif dari pengetahuan yang telah dipelajari.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* memberikan siswa kesempatan untuk bekerja sendiri dalam memecahkan masalah yang diberikan guru serta kesempatan untuk bekerja sama di dalam kelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* ini menghendaki siswa untuk belajar saling membantu dalam kelompok kecil yang heterogen.

¹² Trianto, *Op.Cit.*, h. 81

¹³ Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), h. 299

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* membuat guru dapat memberikan sedikitnya delapan kali lebih banyak kesempatan kepada setiap siswanya untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain, selain itu siswa juga akan dibelajarkan untuk menyampaikan pendapat dan ide-ide mereka kepada siswa-siswa yang lain. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* ini bisa digunakan oleh setiap guru dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik.¹⁴

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

Menurut Trianto terdapat tiga tahap dalam melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* ini, yaitu:¹⁵

1) Langkah 1: Berpikir (*Thinking*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pelajaran, dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah. Siswa membutuhkan penjelasan bahwa berbicara atau mengerjakan bukan bagian berpikir.

2) Langkah 2: Berpasangan (*Pairing*)

Selanjutnya guru meminta siswa berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah mereka peroleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan gagasan apabila suatu masalah khusus yang diidentifikasi Secara normal guru memberi waktu tidak lebih dari 4 atau 5 menit untuk berpasangan.

3) Langkah 3: Berbagi (*Sharing*)

Pada langkah akhir, guru meminta pasangan-pasangan untuk berbagi dengan keseluruhan kelas yang telah mereka bicarakan. Hal ini efektif untuk berkeliling ruangan dari pasangan mendapat kesempatan untuk melaporkan.

¹⁴ Anita Lie, *Cooperative Learning*, (Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2008), h.57

¹⁵ Trianto, *Op.Cit.*, h.127

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share*

Setiap jenis pembelajaran kooperatif tentu memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Adapun kelebihan dan kelemahan *Think Pair Share* adalah sebagai berikut:

1) Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yaitu:

- a) Dapat memberikan kesempatan kepada para siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya dan membahas sesuatu masalah
- b) Dapat memberikan kesempatan pada para siswa untuk lebih intensif mengadakan penyelidikan mengenai sesuatu kasus atau masalah.¹⁶
- c) Meningkatkan partisipasi serta memberikan lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok.
- d) Interaksi lebih mudah dan cepat dalam membentuk kelompoknya.¹⁷

2) Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yaitu:¹⁸

- a) Banyak kelompok yang akan melapor dan dimonitor
- b) Lebih sedikit ide yang muncul
- c) Jika ada perselisihan, tidak ada penengahnya.

4. Pendekatan *Heuristik*

a. Pengertian Pendekatan *Heuristik*

Pendekatan menurut KBBI adalah “usaha dalam rangka aktivitas penelitian untuk mengadakan hubungan dengan orang yang akan diteliti, dan metode untuk mencapai pengertian tentang masalah

¹⁶ Roestiyah, N.K, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008),

¹⁷ Anita Lie, *Op.Cit.*, h. 46

¹⁸ *Ibid.*,

yang diteliti.”¹⁹ Sedangkan *Heuristik* (heuristik) dalam KBBI bersangkutan dengan prosedur analitis yang dimulai dengan perkiraan yang tepat dan mengecek ulang sebelum memberi kepastian.²⁰ *Heuristik* bisa didefinisikan sebagai sebuah pendekatan, strategi, teknik ataupun aturan-aturan dalam pemecahan masalah.

Pendekatan *Heuristik* bertujuan untuk mengajarkan keterampilan mengatasi masalah. *Heuristik* adalah suatu langkah-langkah umum yang memandu pemecah masalah dalam menemukan solusi masalah. *Heuristik* bertujuan untuk memandu siswa dalam menemukan solusi. Pengajaran keterampilan berpikir dan mengatasi masalah sudah sejak lama menjadi fokus yang sangat utama di berbagai sekolah di dunia. Hal ini menurut Resnick yang dikutip Daniel Muijs dan David Reynolds sebagian disebabkan oleh berbagai penelitian yang menunjukkan adanya keterkaitan antara keterampilan berpikir siswa dan prestasinya diberbagai mata pelajaran di sekolah seperti mata pelajaran matematika, dan sebagian lainnya disebabkan oleh adanya berbagai perubahan terjadi di masyarakat,²¹ khususnya perubahan yang bergerak ke arah masyarakat dimana pengetahuan dan informasi semakin membludak. Hal ini menunjukkan bahwa memproses sejumlah besar pengetahuan yang ada saja tidak cukup. Siswa diharuskan memiliki keterampilan untuk membuat pilihan-

¹⁹ Tim Pusat Bahasa, *Op.Cit.*, h. 306

²⁰ *Ibid.*, h. 494

²¹ Daniel Muijs dan David Reynolds, *Effective Teaching; Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h. 186

pilihan dan mengatasi berbagai masalah dengan menggunakan penalaran logis.

Berdasarkan alasan tersebut, diperlukan suatu pendekatan yang mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Salah satu pendekatan yang populer adalah mengajarkan keterampilan mengatasi masalah kepada siswa yang disebut pendekatan *Heuristik*. Banyak penelitian tentang paradigma ini yang dilakukan dalam kaitannya dengan penyelesaian masalah yang terkait dengan kata-kata, misalnya pertanyaan matematika dalam bentuk konteks.

b. *Heuristik* dalam Pemecahan masalah Matematis

Heuristik merupakan langkah-langkah umum yang memandu pemecah masalah dalam menemukan solusi masalah. Terdapat beberapa model *Heuristik* yang telah dikemukakan oleh para ahli diantaranya adalah:

1) Model *Heuristik* Polya

Model yang paling populer mengenai pemecahan masalah adalah model Polya. Dimana Polya mencanangkan empat langkah pemecahan masalah matematika:²²

- a) Memahami masalah yaitu melibatkan proses membaca dan mengkaji permasalahan untuk memahami data yang diberikan data yang diperlukan.

²² Effandi Zakaria, dkk, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, (Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN. BHD, 2007), h.115

- b) Membentuk rancangan penyelesaian yaitu melibatkan proses mencari hubungan antara data yang diberi dengan apa yang dikehendaki.
- c) Melaksanakan rancangan penyelesaian, yaitu melibatkan proses melaksanakan penyelesaian yang dirancang dengan berhati-hati untuk memperoleh jawaban yang dikehendaki.
- d) Meneliti semua pemecahan, yaitu melibatkan penelitian pemecahan untuk menentukan apakah ada pemecahan itu.

2) Model *Heuristik* Wickelgren

Model *Heuristik* ini merupakan perincian dari *Heuristik*

Polya yang terdiri dari empat langkah pemecahan masalah, yaitu:²³

- a) Menganalisis dan memahami masalah (*Analyzing and understanding a problem*)
 - (1) Membuat gambar atau ilustrasi jika memungkinkan
 - (2) Mencari kasus khusus
 - (3) Mencoba memahami masalah secara sederhana.
- b) Merancang dan merencanakan solusi (*Designing and planning a solution*)
 - (1) Merencanakan solusi secara sistematis
 - (2) Menentukan apa yang akan dilakukan, bagaimana melakukannya serta hasil yang diharapkan
- c) Mencari solusi dari masalah (*Exploring solution to difficult problem*)
 - (1) Menentukan berbagai masalah yang ekuivalen, yaitu: penggantian kondisi dengan yang ekuivalen; menyusun kembali bagian-bagian masalah dengan cara yang berbeda; menambah bagian yang diperlukan; serta memformulasikan kembali masalah.
 - (2) Menentukan dan melakukan memodifikasi secara lebih sederhana dari masalah sebenarnya yaitu: memilih tujuan antara dan mencoba memecahkannya; mencoba lagi mencari solusi akhir; dan memecahkan soal secara bertahap.

²³ Dindin Abdul Muiz Lidinillah. *Heuristik Dalam Pemecahan Masalah Matematika dan Pembelajarannya di Sekolah dasar*, h.6-7, tersedia dalam: <http://www.google.co.id/heuristikpemecahanmasalah.pdf>. Didownload pada tanggal 27 April 2013.

- (3) Menentukan dan melakukan memodifikasi secara umum dari masalah sebenarnya, yaitu: memecahkan masalah yang analog dengan variabel yang lebih sedikit; mencoba menyelesaikan dengan kondisi satu variabel; serta memecahkan masalah melalui masalah yang mirip.
- d) Memeriksa Solusi (*Verifying a solution*)
 - (1) Menggunakan pemeriksaan secara khusus terhadap setiap informasi dan langkah penyelesaian.
 - (2) Menggunakan pemeriksaan secara umum untuk mengetahui masalah secara umum dan pengembangannya.

3) Model *Heuristik* Krulik dan Rudnik

Kruklik dan Rudnik mengenalkan lima tahapan pemecahan masalah sebagai *Heuristik* dengan rincian sebagai berikut:²⁴

- a) Membaca dan Berpikir (*Read and Think*)
 - (1) Mengidentifikasi fakta
 - (2) Mengidentifikasi pertanyaan
 - (3) Memvisualisasikan situasi
 - (4) Menjelaskan setting
 - (5) Menentukan tindakan selanjutnya
- b) Eksplorasi dan Merencanakan (*Explore and Plan*)
 - (1) Mengorganisasikan informasi
 - (2) Mencari apakah ada informasi yang sesuai/diperlukan
 - (3) Mencari apakah ada informasi yang tidak diperlukan
 - (4) Menggambar/Mengilustrasikan model masalah
 - (5) Membuat diagram, tabel, atau gambar
- c) Memilih Strategi (*Select a Strategy*)
 - (1) Menemukan/membuat pola
 - (2) Bekerj mundur
 - (3) Coba dan kerjakan
 - (4) Simulasi dan eksperimen
 - (5) Penyederhanaan atau ekspansi
 - (6) Membuat daftar berurutan
 - (7) Deduksi logis
- d) Mencari Jawaban (*Find an Answer*)
 - (1) Memprediksi atau estimasi
 - (2) Menggunakan kemampuan berhitung
 - (3) Menggunakan kemampuan geometris

²⁴*Ibid.*, h.7-8

- (4) Menggunakan kemampuan geometris
- (5) Menggunakan kalkulator jika diperlukan
- e) Refleksi dan Mengembangkan (*Reflect and Extend*)
 - (1) Memeriksa kembali jawaban
 - (2) Menentukan solusi alternatif
 - (3) Mengembangkan jawaban pada situasi lain
 - (4) Mengembangkan jawaban (generalisasi atau konseptualisasi)
 - (5) Mendiskusikan jawaban
 - (6) Menciptakan variasi masalah dari masalah asal

c. Langkah-Langkah Pendekatan *Heuristik*

Pendekatan *Heuristik* yang digunakan dalam penelitian ini memiliki empat langkah yang juga berdasarkan empat langkah *Heuristik* model Polya, namun dalam hal ini langkah yang digunakan dalam merencanakan pemecahan masalah juga dilandaskan pada *Heuristik* dasar (*generic*) yang dikemukakan oleh Keeler dan Sickafus. Adapun rincian keempat langkah dalam pendekatan *Heuristik* ini adalah sebagai berikut:

1) Memahami dan Mempresentasikan Masalahnya

Langkah pertama dalam mengatasi masalah adalah menemukan dengan tepat arti masalahnya.²⁵ Memahami masalah berarti menentukan apa yang diketahui dari soal dan menentukan apa yang ditanya dalam soal, hal ini melibatkan tindakan menemukan informasi yang relevan dengan masalah itu, memisahkan elemen-elemen yang relevan dengan elemen-elemen yang tidak relevan dalam upaya mengatasi masalah tersebut.

²⁵ Daniel Muijs dan David Reynolds, *Op.Cit.*, h. 187

Banyak siswa yang cenderung terlalu mengambil keputusan secara cepat tentang apa yang diketahui dan apa masalahnya, berdasarkan petunjuk-petunjuk kasat mata saja.²⁶ Jadi menurut pendekatan *Heuristik*, penting bagi siswa untuk diajari menguraikan masalah melalui pemikiran yang cermat, membaca seluruh masalahnya sebelum apa pertanyaannya.

Guru perlu memastikan bahwa murid-murid memahami masalahnya dengan meminta mereka menjelaskannya kepada siswa-siswa yang lain, dengan meminta mereka memverbalisasikan berbagai asumsi yang mereka gunakan, serta meminta siswa menjelaskan apa yang mereka anggap sebagai informasi yang relevan dan tidak relevan di dalam soal tersebut.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam memahami suatu masalah yakni sebagai berikut:²⁷

- a) Bacalah dan bacalah ulang masalah tersebut. Pahami kata demi kata, kalimat demi kalimat.
- b) Identifikasi apa yang diketahui dari masalah tersebut.
- c) Identifikasi apa yang hendak dicari
- d) Abaikan hal-hal yang tidak relevan dengan permasalahan
- e) Jangan menambahkan hal-hal yang tidak ada sehingga masalahnya menjadi berbeda dengan masalah yang kita hadapi.

2) Memilih atau merencanakan solusinya

Langkah kedua pada pendekatan *Heuristik* ini merancang sebuah rencana untuk menyelesaikan masalahnya. Langkah ini

²⁶ *Ibid.*, h. 188

²⁷ Herman Hudojo, *Op.Cit.*, h. 134

menurut Polya yang dikutip Goenawan Roebiyanto dan Aning

Wida Yanti menyangkut beberapa aspek penting seperti:²⁸

- a) Pernahkah Anda menemukan soal seperti ini sebelumnya? Pernahkah ada soal yang serupa dalam bentuk lain?
- b) Teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini?
- c) Perhatikan apa yang ditanyakan atau coba pikirkan soal yang pernah diketahui dengan pertanyaan yang sama atau yang serupa. Andaikan ada soal yang mirip dengan soal yang pernah diselesaikan, dapatkan pengalaman itu digunakan dalam masalah yang sekarang?
- d) Dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan di sini?
- e) Apakah harus dicari unsur lain agar dapat memanfaatkan soal semula, mengulang soal tadi atau menyatakan dalam bentuk lain? Kembalilah pada definisi
- f) Dapatkah apa yang ditanyakan, data atau keduanya diubah sehingga menjadi saling berkaitan satu dengan yang lainnya?
- g) Apakah semua data dan kondisi sudah digunakan? Sudahkah diperhitungkan ide-ide penting yang ada dalam soal tersebut?

Dalam merencanakan penyelesaian masalah juga diperlukan sejumlah strategi yang dapat membantu kita untuk merumuskan rencana penyelesaian masalah. Keeler yang dikutip Herman mengemukakan beberapa strategi penyelesaian masalah yang dapat digunakan diantaranya:²⁹

- a) Membuat suatu tabel
- b) Membuat suatu gambar
- c) Menggunakan rumus
- d) Menyatakan kembali permasalahan
- e) Menduga, mengetes dan memperbaiki

²⁸ Goenawan Roebiyanto dan Aning Wida Yanti, *Langkah-langkah Umum dalam Pemecahan Masalah-Unit 3*, tersedia dalam: <http://pjjpgsd.dikti.go.id/pemecahanmasalah>, didownload pada tanggal 3 April 2013

²⁹ Herman Hudojo, *Op.Cit.*, h.135

- f) Mencari pola
- g) Menggunakan penalaran
- h) Menggunakan persamaan
- i) Membuat analogi
- j) Bekerja mundur
- k) Menggunakan penalaran tidak langsung
- l) Menggunakan kasus atau membagi menjadi beberapa bagian
- m) Menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru

Setelah melakukan ini, siswa seharusnya mampu memilih sebuah *Heuristik* yang efektif untuk masing-masing bagian masalahnya.

3) Melaksanakan Rencana tersebut

Setelah langkah yang kedua dilalui, maka langkah selanjutnya menekankan pada pelaksanaan dari rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya. Setelah poin-poin dari rencana pemecahan masalah dibuat dengan kata-kata sendiri, maka siswa akan lebih mudah dalam melaksanakan rencana tersebut, dan menemukan jawaban yang dicari.

4) Mengevaluasi hasilnya

Langkah terakhir dalam pendekatan *Heuristik* adalah memeriksa jawabannya. Ini merupakan salah satu cara terbaik untuk mempelajari pemecahan masalah yang dilaksanakan setelah penyelesaian masalah dilakukan. Memikirkan dan menelaah kembali langkah-langkah yang telah dilakukan dalam pemecahan masalah merupakan kegiatan yang sangat penting untuk meningkatkan kemampuan anak dalam pemecahan masalah.

Pemeriksaan yang diketahui oleh umum tetapi sering dilupakan adalah dengan melihat apakah jawabannya masuk akal³⁰.

Langkah “melihat kembali” untuk melihat apakah penyelesaian yang kita peroleh sudah sesuai dengan ketentuan yang diketahui dan tidak terjadi kontradiksi merupakan langkah terakhir yang penting. Ada beberapa komponen untuk mereviu suatu penyelesaian yaitu sebagai berikut:³¹

- a) Kita cek hasilnya
- b) Kita bertanya kepada diri sendiri, apakah ada cara lain untuk mendapatkan penyelesaian yang sama
- c) Kita bertanya kepada diri sendiri apakah ada penyelesaian lain?

5. Hubungan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dengan Pendekatan *Heuristik* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Salah satu pendekatan yang populer dalam mengajarkan keterampilan memecahkan masalah adalah pendekatan *Heuristik*. Pendekatan *Heuristik* dapat dilakukan secara individual, kelompok maupun klasikal. Namun pembelajaran dengan pendekatan *Heuristik* akan lebih baik jika dilaksanakan dalam kelompok-kelompok kecil agar terjadi diskusi dan tukar pikiran antara sesama siswa selama diberikan tugas untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam soal, terutama dalam tahap latihan.

Salah satu bentuk kelompok-kelompok kecil yang dapat dilakukan adalah dengan *Think Pair Share* yang merupakan salah satu tipe

³⁰ Daniel Muijs dan David Reynolds, *Op.Cit.*, h.190

³¹ Herman Hudojo, *Op.Cit.*, h. 140

dari model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Dalam pembelajaran kooperatif siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks.³²

Slavin yang dikutip Wina Sanjaya juga mengemukakan bahwa ada dua alasan penggunaan pembelajaran kooperatif untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki beberapa kelemahan, yaitu:³³

- a. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri.
- b. Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif selain meningkatkan prestasi belajar siswa, pembelajaran kooperatif juga mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, seperti pemecahan masalah matematis.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pada pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*, diawali dengan *Think*, pada tahap ini siswa terlebih dahulu diberikan kesempatan untuk berpikir secara individual, ini juga merupakan suatu

³² Trianto, *Op.Cit.*, h. 56

³³ Wina Sanjaya, *Op.Cit.*, h. 242

langkah awal yang bagus untuk siswa yang lebih suka bekerja sendiri, pada tahap *Pair* yaitu berpasangan dengan siswa yang lain. Dengan berpasangan dalam satu kelompok siswa juga dapat membangun kemampuan hubungan sosialnya dengan teman yang lain serta dapat berbagi ide atau pemikiran secara berpasangan untuk dapat memecahkan masalah yang telah diberikan sebelumnya.

Pada tahap *Share* siswa akan diminta oleh guru untuk mempersentasikan hasil dari pemecahan masalah yang telah diberikan. Hal ini juga sesuai dengan apa yang diharapkan dalam pendekatan *Heuristik*. Guru dikatakan perlu memastikan bahwa murid-murid memahami masalahnya dengan meminta mereka menjelaskannya kepada siswa yang lain, dengan meminta siswa menjelaskan apa yang mereka anggap sebagai informasi yang relevan dan tidak relevan di dalam soal tersebut.³⁴ Menurut Gagne Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa “siswa yang diminta untuk menjelaskan masing-masing langkah dalam penyelesaian masalahnya lebih sukses dibandingkan siswa yang tidak diminta untuk melakukan hal tersebut.”³⁵

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang merupakan aktifitas pembelajaran yang dilakukan dalam kegiatan kelompok (tim), yang sifatnya diskusi sehingga antar peserta dapat saling membelajarkan melalui tukar pikiran, pengalaman, maupun gagasan-gagasan juga telah diajarkan di dalam Islam. Hal ini dapat kita jumpai

³⁴ Daniel Muijs dan David Reynolds, *Op.Cit.*, 188

³⁵ *Ibid.*, h. 189

pada beberapa ayat yang terdapat di dalam Alqur'an yang menganjurkan kita untuk berdiskusi (musyawarah) dalam menyelesaikan suatu masalah yang ayat-ayat tersebut diantaranya sebagai berikut:³⁶

a. Surat Ali-Imran Ayat 159

فَبِمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لَئِن لَّهُمْ وَلَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانْفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ ﴿١٥٩﴾

Artinya:

“Maka disebabkan rahmat dari Allah-lah kamu berlaku lemah lembut terhadap mereka. Sekiranya kamu bersikap keras lagi berhati kasar, tentulah mereka menjauhkan diri dari sekelilingmu. Karena itu ma'afkanlah mereka, mohonkanlah ampun bagi mereka, dan bermusyawaratlah dengan mereka dalam urusan itu. Kemudian apabila kamu telah membulatkan tekad, maka bertawakkallah kepada Allah. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertawakkal kepada-Nya (159).” Maksudnya: urusan peperangan dan hal-hal duniawiyah lainnya, seperti urusan politik, ekonomi, kemasyarakatan dan lain-lainnya.

b. Surat An-Naml ayat 32

قَالَتْ يَتَأَيُّهَا الْمَلَأُ أَفْتُونِي فِي أَمْرٍ مَا كُنْتُ قَاطِعَةً أَمْرًا حَتَّى تَشْهَدُونِ



Artinya:

Berkata dia (Balqis): "Hai para pembesar berilah aku pertimbangan dalam urusanku (ini) aku tidak pernah memutuskan sesuatu persoalan sebelum kamu berada dalam majelis(ku)."

³⁶ Alqur'an dan Terjemahnya

- c. Surat An-Naml ayat 33

قَالُوا نَحْنُ أَوْلُوا قُوَّةً وَأُولُوا بَأْسٍ شَدِيدٍ وَالْأَمْرُ إِلَيْكِ فَانْظُرِي
مَاذَا تَأْمُرِينَ ﴿٣٣﴾

Artinya:

Mereka menjawab: "Kita adalah orang-orang yang memiliki kekuatan dan (juga) memiliki keberanian yang sangat (dalam peperangan), dan keputusan berada ditanganmu: maka pertimbangkanlah apa yang akan kamu perintahkan."

- d. Surat Asy-Syuura ayat 38 (kewajiban bermusyawarah dalam masalah keduniaan)

وَالَّذِينَ اسْتَجَابُوا لِرَبِّهِمْ وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَأَمْرُهُمْ شُورَى بَيْنَهُمْ
وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ ﴿٣٨﴾

Artinya:

"Dan (bagi) orang-orang yang menerima (mematuhi) seruan Tuhannya dan mendirikan shalat, sedang urusan mereka (diputuskan) dengan musyawarat antara mereka; dan mereka menafkahkan sebagian dari rezki yang Kami berikan kepada mereka."

- e. Surat Al-Maidah ayat 2

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ (المائدة :

Artinya:

"dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran."

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pernah dilakukan oleh Elviza dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Struktural *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Muhamadiyah Kuok Kecamatan Bangkinang Barat Kabupaten Kampar”. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Penelitian lain dilakukan oleh Depi Fitriani pada tahun 2011 dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural *Think Pair Share* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Al-Huda Pekanbaru”. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa sebelum menerapkan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural *Think Pair Share* adalah 53,12 dan rata-rata hasil belajar siswa sesudah menerapkan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural *Think Pair Share* adalah 75,47. Berdasarkan uraian tersebut penerapan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural *Think Pair Share* dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika, sehingga mengarah pada pencapaian tujuan dari pembelajaran.

Penelitian selanjutnya dilaksanakan oleh Reni Prangsiska mahasiswi Universitas Riau dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas X₂ SMAN 1 Sungai Lala Kabupaten Indragiri Hulu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Reni Prangsiska terjadi perubahan hasil belajar, pada pembelajaran konvensional persentase siswa yang mencapai KKM adalah 55,56%, setelah menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Square* terjadi peningkatan pada ulangan harian I yaitu 75% dan pada ulangan harian kedua yaitu 77,78%. Pada penelitian ini terjadi peningkatan frekuensi siswa yang mencapai skor KKM dari ulangan harian I yaitu sebanyak 27 orang dan ulangan harian kedua sebanyak 28 orang.

Penelitian dengan menggunakan *Think Pair Share* juga dilakukan oleh Normah dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural TPS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 1 Bangkinang Kecamatan Bangkinang Kabupaten Kampar T.P 2009/2010. Berdasarkan analisis data tentang ketercapaian KKM yang dilakukan peneliti, diperoleh nilai ulangan harian I dan ulangan harian II lebih tinggi dari pada skor dasar yaitu sebelum tindakan dilaksanakan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah penerapan pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TPS lebih baik dari sebelum tindakan dilaksanakan. Skor dasar sebelum dilaksanakan pendekatan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM 56,25%, sedangkan pada ulangan harian I 62%, dan persentase jumlah siswa yang mencapai KKM pada ulangan harian II 90,6 %.

Misrawati melakukan penelitian dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural *Think Pair Share*

untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV B SDN 015 Marpoyan Damai Pekanbaru”. Berdasarkan penelitian diperoleh persentasi siswa yang memperoleh ketercapaian KKM sebelum diberikan perlakuan yaitu 44,44 %. Pada ulangan harian I setelah diterapkan pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Think Pair Share* yaitu 63, 89 %. Pada siklus II ketercapaian KKM 77,78 %. Kesimpulan yang diperoleh adalah penerapan pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Think Pair Share* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IVB SD Negeri 015 Marpoyan Damai Pekanbaru.

Penelitian-penelitian yang dikemukakan diatas, semuanya menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*, variabel terikat dari penelitian tersebut sebagian besar merupakan hasil belajar siswa. Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*, diperoleh kesimpulan bahwa semua penelitian tersebut membawakan hasil yang positif. Menerapkan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik di jenjang sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah atas.

Penelitian dengan menggunakan pendekatan *Heuristik* juga pernah dilakukan oleh Dindin Abdul Muiz Lidinillah dengan judul “*Heuristik* Dalam Pemecahan Masalah Matematika Dan Pembelajarannya Di Sekolah Dasar. Dari penelitian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa *Heuristik* dapat mempengaruhi kemampuan Pemecahan masalah matematika siswa.

C. Konsep Operasional

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* dengan Pendekatan *Heuristik (Independent)*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan pendekatan *Heuristik* merupakan variabel bebas (*Independent*) yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan pendekatan *Heuristik* adalah sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, guru menyiapkan materi yang akan disajikan dalam pembelajaran, serta membuat Silabus, RPP, LKS, dan membagi siswa dalam kelompok kooperatif tipe *Think Pair Share* yang terdiri dari dua orang siswa yang heterogen.

b. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah perencanaan pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- b) Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*.

2) Kegiatan Inti

- a) Guru menyajikan materi pelajaran secara singkat.
- b) Guru memberitahukan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan contoh soal yang bersifat pemecahan

masalah yaitu dengan menggunakan pendekatan *Heuristik* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Guru memberikan penjelasan cara memahami masalah yang terdapat di dalam soal
 - (2) Guru menjelaskan langkah-langkah dan strategi yang dapat digunakan dalam merencanakan pemecahan masalah
 - (3) Guru menjelaskan cara melaksanakan pemecahan masalah
 - (4) Guru memberikan penjelasan cara mengevaluasi atau mengecek jawaban
- c) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
 - d) Guru mengorganisasikan siswa untuk duduk secara berpasangan.
 - e) Guru membagikan LKS ke masing-masing siswa.
 - f) Guru meminta siswa menjawab LKS secara individu (*think*) untuk beberapa menit dan menerapkan pendekatan *Heuristik*.
 - g) Guru meminta siswa yang duduk berpasangan untuk mendiskusikan penyelesaian yang tepat dari permasalahan yang terdapat dalam LKS.
 - h) Guru membimbing siswa mengerjakan tugasnya dalam kelompok.

- i) Guru meminta beberapa kelompok untuk mempersentasikan jawabannya dan berbagi dengan seluruh siswa di depan kelas.
 - j) Guru meminta siswa lain menanggapi hasil presentasi ataupun memberikan tanggapan terhadap hal-hal yang belum jelas.
 - k) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah mempersentasikan jawabannya dengan baik dan benar.
- 3) Kegiatan Akhir
- a) Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.
 - b) Guru meminta siswa mengumpulkan LKS

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (*Dependent*)

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan variabel terikat. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari hasil postes yang akan dilaksanakan pada akhir pertemuan, setelah penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan pendekatan *Heuristik*. Soal postes untuk menentukan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan pendekatan *Heuristik* sama dengan soal postes untuk siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional yang membedakannya hanyalah penggunaan angka pada tiap soal. Siswa akan diberikan waktu selama 2 jam pelajaran (80 menit). Setelah tes selesai dan dikumpulkan, selanjutnya hasil tes

akan dianalisis untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan pendekatan *Heuristik* dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Badan Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut:³⁷

- a. Menunjukkan pemahaman masalah
- b. Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan
- c. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu permasalahan
- g. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Dalam penelitian ini peneliti menetapkan indikator pemecahan masalah BSNP dikelompokkan menjadi empat bagian, yaitu sebagai berikut :

- 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 (Melakukan evaluasi)

³⁷ Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), *Model Penilaian Kelas*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), h. 59-60

Adapun pedoman peneliti menetapkan penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang juga berlandaskan pendekatan *Heuristik* yang diberikan, dapat dilakukan berdasarkan tabel berikut:

TABEL II.1
PENSKORAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Skor	Memahami dan mempersentasikan masalahnya	Memilih atau merencanakan solusi penyelesaian	Melaksanakan rencananya	Mengevaluasi hasilnya serta menarik kesimpulan
0	Salah menginterpretasikan/ tidak ada jawaban	Tidak ada merencanakan solusi penyelesaian	Tidak ada melaksanakan rencana penyelesaian sama sekali	Tidak ada keterangan
1	Interpretasi soal kurang tepat/ salah menginterpretasikan sebagian soal	Merencanakan solusi penyelesaian yang tidak relevan	Melaksanakan prosedur penyelesaian yang benar tetapi penyelesaian kurang lengkap	Memberikan kesimpulan yang kurang tepat/salah
2	Memahami soal dengan baik	Merencanakan solusi penyelesaian yang kurang relevan sehingga tidak dapat dilaksanakan dengan sempurna	Melaksanakan prosedur dan penyelesaian yang benar	Memberikan kesimpulan yang benar dan lengkap
3	-	Membuat rencana penyelesaian yang baik, namun belum lengkap	-	-
4	-	Membuat rencana penyelesaian yang benar dan lengkap	-	-

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0). Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

$$H_a : \mu_{\text{eksperimen}} \neq \mu_{\text{kontrol}}$$

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan pendekatan *Heuristik* dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

$$H_0 : \mu_{\text{eksperimen}} = \mu_{\text{kontrol}}$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dengan pendekatan *Heuristik* dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.