



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang menyelesaiannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaiannya. Jika suatu masalah diberikan kepada seorang anak dan anak tersebut langsung mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai suatu masalah<sup>1</sup>.

Menurut Hudoyo yang dikutip oleh Melly, menyatakan bahwa soal/pertanyaan disebut masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban soal tersebut. Masalah matematika berbeda dengan soal matematika. Soal matematika tidak selamanya merupakan masalah. Soal matematika yang dapat dikerjakan secara langsung dengan aturan/hukum tertentu tidak dapat disebut sebagai masalah.<sup>2</sup>

Berdasarkan pendapat di atas dapat dikatakan bahwa masalah timbul ketika seseorang dalam penyelesaian suatu soal atau pernyataan tidak dapat dilakukan dengan prosedur biasa ataupun rutin. Tetapi juga suatu soal ataupun

<sup>1</sup>Erman suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Jakarta: Jica, 2001), hlm.86

<sup>2</sup> Melly Andriani dan Mimi Hariyani, *Pembelajaran Matematika SD/MI*. (Pekanbaru: Benteng Media,2013), hlm.36

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pertanyaan tersebut dianggap sebagai masalah tergantung pada pengetahuan ataupun kemampuan seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah.

Pemecahan masalah adalah proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Menurut Mayer yang dikutip oleh Djamilah, mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya.<sup>3</sup>

Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Bisa juga dikatakan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan.<sup>4</sup>

Menurut Usman yang dikutip oleh Rahmat, pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang menjadi fokus dalam pembelajaran matematika.<sup>5</sup> NCTM menetapkan standar pemecahan masalah matematis siswa, dimana siswa memungkinkan untuk: (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah, (2) memecahkan masalah yang

<sup>3</sup> Djamilah Bondan Widjajanti, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa Dan Bagaimana Mengembangkannya, *prosiding seminar matematika dan Pendidikan matematika*", Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, ISBN : 978-979-16353-3-2, 5 Desember 2009, hlm.404

<sup>4</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak berkesulitan belajar*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2003), hlm. 254

<sup>5</sup> Rahmat Fitra, dkk,"Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK melalui Model *Problem-Based Instruction (PBI)*", *Jurnal didaktik Matematika*, Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Vol.3, No. September 2016, hlm. 36



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain, (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah dan (4) memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematis.<sup>6</sup>

Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa maka siswa akan mampu mengorganisasikan informasi-informasi yang saling berhubungan. Selain itu dengan adanya kemampuan pemecahan masalah juga akan meningkatkan potensi-potensi intelektual yang dimiliki siswa.

Sebagaimana disebutkan di awal tadi, suatu soal dapat dianggap sebagai masalah bagi seseorang, bagi orang lain mungkin hanya merupakan hal yang rutin belaka. Dengan demikian, perlu hati-hati dalam menentukan soal yang akan disajikan sebagai pemecahan masalah. Bagi sebagian guru untuk memperoleh atau menyusun soal yang benar-benar bukan merupakan masalah rutin bagi siswa mungkin termasuk pekerjaan sulit. Akan tetapi hal ini akan dapat diatasi antara lain melalui pengalaman dalam menyajikan soal yang bervariasi baik bentuk, tema masalah, tingkat kesulitan, serta tuntunan kemampuan intelektual yang ingin dicapai atau dikembangkan pada siswa.<sup>7</sup>

Berdasarkan pemahaman di atas, dapat dipahami bahwa dalam pemecahan masalah matematis diberikan suatu masalah yang bersifat non rutin. Ini berarti soal atau masalah yang diberikan adalah masalah yang berbeda dari yang

---

<sup>6</sup> National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), *Principles and Standars for School Mahematic*, (Virginia: NCTM,2000), hlm.52

<sup>7</sup> Erman Suherman Ar, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*,(Bandung: Jica, 2001),hlm.87.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dicontohkan oleh guru yang dalam penyelesaiannya diperlukan pemikiran yang lebih mendalam.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat berguna bagi siswa dalam kehidupannya sehari-hari.<sup>8</sup> Menurut Polya dalam Erman, terdapat empat aspek dalam kemampuan pemecahan masalah, yaitu:

- (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan pemecahannya, (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua dan (4) menyimpulkan hasil yang diperoleh.<sup>9</sup>

Ada beberapa hal yang menjadi indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika, Badan Standar Nasional Pendidikan Nasional menyatakan bahwa indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut:<sup>10</sup>

1. Menunjukkan pemahaman masalah.
2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
3. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk.
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Menurut Kesumawati yang dikutip oleh Siti, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:<sup>11</sup>

<sup>8</sup> Dwi Astuti, Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Development* (STAD), *Journal of Mathematics Education*, ISSN 2477-409X, 2 May 2016, hlm.85

<sup>9</sup> Erman suherman, *Op.Cit.*,hlm.91

<sup>10</sup> Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), Depdiknas, Jakarta, 2006, hlm. 59-60

<sup>11</sup> Siti Mawaddah dan Hana Anisah,"Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP", *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Vol.3.,No.2,Oktober 2015, hlm 168

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.
3. Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.
4. Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, indikator kemampuan pemecahan masalah yang peneliti gunakan adalah indikator pemecahan masalah matematis yang dikemukakan oleh Polya, meliputi: (1) memahami masalah yang diajukan, (2) merencanakan pemecahannya, (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana dan (4) menyimpulkan kembali hasil yang diperoleh.

## **B. Model *Problem Based Instruction***

### **1. Hakikat dan Pengertian PBI**

Pengajaran berdasarkan masalah (PBM) atau dalam bahasa inggrisnya *Problem Based Instruction* (PBI) sudah dikenal sejak zaman Jhon Dewey. Model pembelajaran PBI mulai diangkat sebab ditinjau secara umum pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiiri.

Dewey menyatakan, PBI adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lingkungan memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan menjadikan kepadanya bahan dan materi guna memperoleh pengertian serta bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajarnya.<sup>12</sup>

Pada model PBI, kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh siswa dan guru. Ketika guru sedang menerapkan model pembelajaran tersebut, seringkali siswa menggunakan bermacam-macam keterampilan, prosedur pemecahan masalah dan berfikir kritis. Model PBI dilandasi oleh teori belajar konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama diantara siswa-siswa. Dalam model pembelajaran ini, guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru memberi contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat terselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa.<sup>13</sup>

Jadi kesimpulannya model pembelajaran ini dapat memberikan kemudahan dan peningkatan kemampuan berfikir siswa karna masalah

---

<sup>12</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. (Jakarta: Kencana Perdana Media Group, 2010), hlm. 91

<sup>13</sup> *Ibid.*, hlm.92

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang dikemukakan dan proses penyelesaiannya berkaitan dengan lingkungan atau kehidupan sekeliling siswa.

## **2. Ciri-Ciri Khusus PBI**

Menurut Arend yang dikutip oleh Trianto terdapat berbagai pengembangan PBI yang telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik yaitu:<sup>14</sup>

### a. Pengajuan pertanyaan atau masalah

PBI tidak hanya mengorganisasikan disekitar prinsip-prinsip atau keterampilan akademik tertentu, tetapi mengorganisasikan pengajaran disekitar pertanyaan dan masalah yang secara sosial penting dan secara pribadi bermakna bagi siswa.

### b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin

Meskipun PBI berpusat pada mata pelajaran tertentu masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah tersebut dari banyak mata pelajaran. Sebagai contoh, masalah polusi yang dimunculkan dalam pelajaran di teluk Chesapeake mencakup berbagai subjek akademik dan terapan mata pelajaran seperti biologi, ekonomi, sosiologi, pariwisata, dan pemerintahan.

### c. Penyelidikan autentik

PBI mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata.

---

<sup>14</sup> *Ibid.*, hlm.93

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Menghasilkan produk/ karya dan menampilkannya

PBI menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan.

- e. Kolaborasi

PBI dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau kelompok kecil.

### **3. Tujuan Pembelajaran PBI**

Pada prinsipnya, tujuan utama PBI adalah untuk menggali daya kreativitas siswa dalam berfikir dan memotivasi siswa untuk belajar. Dan harus diingat bahwa, model pembelajaran ini tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa, akan tetapi PBI dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagi peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pembelajar yang mandiri. Dan adapun tujuan dari model PBI ini adalah: membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah, belajar peranan orang dewasa yang otentik, menjadi siswa yang mandiri, untuk bergerak pada level pemahaman yang lebih umum, membuat kemungkinan transfers pengetahuan baru, mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif, meningkatkan



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

motivasi belajar siswa, membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi baru.<sup>15</sup>

#### 4. Langkah-Langkah PBI

Trianto menjelaskan tahap utama (sintaks) proses pembelajaran model PBI, yang dimulai dengan pengajuan masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis kerja siswa. Lima tahap tersebut dapat dilihat pada Tabel I.1 berikut<sup>16</sup>

**TABEL II.1**  
**SINTAKS MODEL PBI**

Tahap	Tingkah laku guru
1) Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan pemecahan masalah.
4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

#### 5. Kelebihan dan kekurangan

<sup>15</sup> Imas Kurnasih, *Ragam model pembelajaran untuk meningkatkan profesionalitas guru*, (Jakarta: Kata Pena,2015), hlm.48

<sup>16</sup> Trianto, *Op.Cit.*, hlm. 98

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan mempertanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun yang menjadi kelebihan pembelajaran berbasis masalah ini adalah :<sup>17</sup>

- a. Model ini dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.
- b. Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil. apabila menghadapi permasalahan di dalam kehidupan dalam keluarga, bermasyarakat, dan bekerja kelak, suatu kemampuan yang sangat bermakna bagi kehidupan manusia.
- c. Model ini merangsang pengembangan kemampuan berfikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya, siswa banyak melakukan mental dan menyoroti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahan.

Sebagaimana yang diketahui bahwa setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kekurangan pembelajaran berbasis masalah ini adalah:<sup>18</sup>

- a. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pembelajaran berbasis masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Sebelum peneliti menerapkan model *Problem Based Instruction* di kelas, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan instrumen dan bahan ajar yang dibutuhkan, dan kemudian peneliti melakukan bimbingan agar proses pembelajaran di kelas berjalan sesuai dengan apa yang direncanakan. Untuk mengatasi kekurangan model PBI, hal yang peneliti lakukan adalah memberikan motivasi di awal pembelajaran seperti,

---

<sup>17</sup> Istarani, 58 *Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan : Media Persada, 2014), hlm. 34

<sup>18</sup> *Ibid.*,hlm. 35



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengapa pembelajaran ini dipelajari, apa manfaatnya dalam kehidupan dll, sehingga dengan pemberian motivasi seperti itu akan meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran yang sedang dipelajari dan siswa merasa materi yang diajarkan bermanfaat dan bermakna bagi mereka.

### C. Hubungan Model PBI dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah merupakan komponen yang sangat penting dalam matematika. NTCM mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya (*knowledge*) ke dalam situasi baru. Pemecahan masalah merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.<sup>19</sup>

Menurut Nasution yang dikutip oleh Dwi, pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang baru. Siswa yang terlatih dengan pemecahan masalah akan terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya. Keterampilan itu akan menimbulkan kepuasan intelektual dalam diri siswa, meningkatkan potensi intelektual, dan melatih siswa bagaimana melakukan penelusuran melalui penemuan. Ini berarti pemecahan

---

<sup>19</sup> Melly Andriani dan Mimi Hariyani, *Pembelajaran Matematika SD/MI*, (Pekanbaru: Benteng Media, 2013), hlm.38

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masalah merupakan hal yang harus mendapat perhatian, mengingat peranannya yang sangat strategis dalam mengembangkan potensi intelektual anak.<sup>20</sup>

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut banyak cara yang dapat dilakukan oleh guru. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan suatu strategi pembelajaran yang efektif dan membuat siswa aktif. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan adalah model PBI. PBI adalah model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivistik yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah autentik. PBI juga merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir dan kemampuan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk mencari alasan terhadap solusi yang benar (*learn to reason correct solutions*) dan lebih mendorong siswa untuk membangun, mengkonstruksi dan mempertahankan solusi-solusi argumentatif yang benar (*learn to construct and defend reasonable solutions*).<sup>21</sup> Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa terdapat

---

<sup>20</sup> Dwi Astuti, "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Student Teams Achievement Development (STAD), *Journal of Mathematics Education*", ISSN 2477-409X, 2 May 2016, hlm.79

<sup>21</sup> Fina Fakhriyah,"Penegaruh Model *Problem Based Instruction* Dalam Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar" *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus, Vol. 2 No. 1.,Print ISSN 2460-1187, Online ISSN 2503-281X (Januari-Juni 2016), hlm. 75

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hubungan antara model PBI dengan kemampuan pemecahan masalah siswa, di mana keduanya saling mempengaruhi dan saling melengkapi satu sama lain.

## **D. Motivasi Belajar Siswa**

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

Kata motif diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam dan di dalam subyek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai tujuan. Bahkan motif dapat diartikan sebagai suatu kondisi intern (*kesiapsiagaan*). Berawal dari “motif”, maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan atau mendesak.

Menurut Mc. Donald, motivasi adalah suatu perubahan energi diri di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif dan reaksi untuk mencapai tujuan. Dari pendapat Mc. Donald ini mengandung tiga unsur yang saling berkaitan yaitu:

- a. Motivasi dimulai dari adanya perubahan energi dalam pribadi. Perubahan-perubahan dalam motivasi timbul dari perubahan-perubahan tertentu di dalam sistem neurofisiologis dalam organisme manusia, misalnya adanya perubahan dalam sistem pencernaan akan menimbulkan motif lapar. Akan tetapi, ada juga perubahan energi yang tidak diketahui

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Motivasi ditandai dengan timbulnya perasaan (*affective arousal*).

Dalam hal ini motivasi relevan dengan persoalan-persoalan kejiwaan, afeksi dan emosi yang dapat menentukan tingkah laku manusia.

- c. Motivasi ditandai oleh reaksi-reaksi untuk mencapai tujuan.

Pribadi yang bermotivasi mengadakan respon-respon yang tertuju ke arah suatu tujuan. Misalnya si A ingin mendapat hadiah, maka ia akan belajar, mengikuti ceramah, bertanya, membaca buku, mengikuti tes, dan sebagainya. Jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respon dari suatu aksi yakni tujuan. Motivasi memang muncul dari dalam diri manusia, tetapi munculnya karena terangsang atau ter dorong oleh adanya unsur lain, dalam hal ini adalah tujuan.<sup>22</sup>

Menurut Ngalim Purwanto yang dikutip oleh Zubaidah, mengemukakan definisi motivasi adalah pendorong suatu usaha yang disadari untuk mempengaruhi tingkah laku seseorang agar seseorang tersebut menjadi tergerak hatinya untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga mencapai hasil dan tujuan tertentu.<sup>23</sup> Dari beberapa pengertian motivasi di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah pemicu atau pendorong seseorang untuk melakukan sesuatu sebab memiliki tujuan atau keinginan yang ingin dicapai.

Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Belajar adalah perubahan tingkah laku secara relatif dan permanen serta

<sup>22</sup> Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 73-74

<sup>23</sup> Zubaidah Amir dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm 178

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

secara potensial yang terjadi sebagai hasil dari sebuah praktek atau penguatan (*reinforced practice*) yang dilandasi tujuan untuk mencapai tujuan tertentu.<sup>24</sup>

Motivasi belajar adalah semangat atau dorongan yang bertujuan untuk menambah semangat seorang dalam hal belajar sehingga mereka akan lebih semangat untuk mengikuti apa yang diajarkan oleh gurunya.<sup>25</sup> Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada individu yang sedang belajar untuk mengadakan tingkah laku pada umumnya dengan beberapa indikator unsur yang mendukung. Indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:<sup>26</sup>

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
- d. Adanya penghargaan dalam belajar.
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seorang siswa belajar dengan baik

Motivasi yang ada pada setiap siswa dalam belajar memiliki ciri-ciri sebagai berikut:<sup>27</sup>

- a. Tekun mengerjakan tugas.
- b. Ulet menghadapi kesulitan.
- c. Menunjukkan minat yang besar terhadap bermacam-macam masalah.
- d. Lebih senang bekerja sendiri.
- e. Dapat mempertahankan pendapatnya.
- f. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin.
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang sudah diyakini.

<sup>24</sup> Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hlm.23

<sup>25</sup> Zubaidah Amir dan Risnawati, *Op.Cit.*, hlm.170

<sup>26</sup>Hamzah B. Uno, *Op. Cit.*, hlm. 23

<sup>27</sup> Sardiman, *Op. Cit.*, hlm. 83

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- h. Senang mencari dan memecahkan soal-soal.

Ciri atau indikator motivasi belajar diatas menjadi pedoman peneliti untuk menetapkan atau menyusun angket motivasi belajar pada penelitian ini. Adapun ciri-ciri motivasi belajar yang peneliti maksud dalam penelitian ini adalah: (1) Dorongan/ keinginan belajar, (2) Perhatian belajar, (3) Ketekunan dalam belajar, (4) Semangat dan kegairahan dalam belajar, (5) Tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

## **2. Fungsi Motivasi**

Motivasi memiliki beberapa fungsi sebagai berikut:<sup>28</sup>

- a. Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
- b. Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.
- c. Menyeleksi perbuatan, yaitu menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan, dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagian tujuan tersebut.

Pada penelitian ini motivasi belajar siswa berperan sebagai variabel moderator. Tujuan diperhatikan motivasi belajar sebagai variabel moderator adalah untuk melihat model pembelajaran *Problem Based Instruction* lebih baik digunakan pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, sedang atau tinggi. Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan motivasi belajar siswa.

---

<sup>28</sup> Sardiman, Interaksi Motivasi Belajar Mengajar, (Jakarta:Rajawali Pers, 2016), hlm. 85



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL II.2**  
**KRITERIA PENGELOMPOKAN MOTIVASI BELAJAR**

Kriteria Motivasi Belajar	Keterangan
$x \geq (\bar{X} + SD)$	Tinggi
$(\bar{X} - SD) < x < (\bar{X} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{X} - SD)$	Rendah

Sumber : Diadopsi dari tesis Ramon Muhandaz

**Keterangan:**

$x$  = Skor total yang diperoleh siswa

$\bar{X}$  = Rata-rata keseluruhan siswa

$SD$  = Standar deviasi /simpangan baku keseluruhan siswa

### E. Penelitian yang relevan

1. Penelitian yang termuat di dalam jurnal yang dilakukan oleh Rahmat Fitria dkk. yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK melalui Model Problem-Based Instruction (PBI)” menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan Model PBI secara signifikan lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional jika ditinjau secara keseluruhan maupun berdasarkan level siswa
2. Penelitian yang termuat di dalam jurnal yang dilakukan oleh I Kdk. Ropi Darmana, dkk. yang berjudul “Pengaruh Model Problem-Based Instruction Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika”. Hasil penelitian ini menemukan bahwa: 1) skor kemampuan pemecahan masalah pembelajaran Matematika pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional cenderung rendah, dengan mean 15,92, 2) sedangkan skor kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Matematika pada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif Problem-Based Instruction lebih tinggi, dengan mean 24,35, 3).

Jadi perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Problem-Based Instruction dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = 3,35 > t_{tabel} = 1,671$ ).

3. Penelitian yang termuat di dalam jurnal yang dilakukan oleh Subaru Utama Olpado dan Yebi Heryani yang berjudul “Korelasi antara Motivasi Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL)” menunjukkan bahwa bahwa Terdapat korelasi antara motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmat Fitria, dkk dan I Kdk. Ropi Darmana, dkk hanya melibatkan 2 variabel penelitian. Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian Rahmat Fitria, dkk dan I. Kdk. Ropi Darmana, dkk. adalah peneliti menggunakan 3 variabel di dalam penelitian, yaitu motivasi belajar sebagai variabel moderator.

Kemudian hal yang membedakan peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Subaru Utama Olpado dan Yebi Heryani terletak pada variabel bebasnya. Pada penelitian Subaru Utama Olpado dan Yebi Heryani menggunakan Model *Problem Based Learning*, sedangkan peneliti menggunakan Model *Problem Based Instruction*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan latar belakang itulah peneliti ingin melakukan penelitian tentang pengaruh Model *Problem Based instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa.

## F. Konsep Operasional

Konsep yang akan dioperasionalkan di dalam penelitian ini adalah pada penggunaan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar siswa.

### 1. Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

Adapun langkah-langkah dalam melaksanakan model pembelajaran *problem based instruction* adalah :

- a. Kegiatan awal
  - 1) Guru mengucapkan salam kepada siswa.
  - 2) Guru mengecek kahadiran siswa.
  - 3) Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai, tujuan dan manfaat pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.
  - 4) Guru memberikan motivasi kepada siswa.
  - 5) Menyampaikan model *Problem Based Instruction*, dan teknik yang akan digunakan dalam pembelajaran.
  - 6) Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami materi pembelajaran.
  - 7) Guru memberikan apersepsi mengenai materi yang akan diajarkan melalui tanya jawab dan diskusi interaktif sehingga diharapkan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa mampu menggali pengetahuan awal tentang materi pembelajaran.

**b. Kegiatan inti**

- 1) Guru menyampaikan materi yang akan dibahas.
- 2) Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih materi yang ingin dibahas.
- 3) Guru memberikan Lembar Kerja kepada siswa sesuai dengan materi yang telah mereka pilih.
- 4) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- 5) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya, menyanggah atau memberikan saran.
- 6) Guru mengoreksi kebenaran dari pekerjaan siswa.
- 7) Guru membahas hasil pekerjaan kelompok yang dilakukan siswa.
- 8) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, tentang materi yang belum dimengerti.
- 9) Guru meminta lembar kerja kelompok untuk dikumpulkan sebagai salah satu hasil penilaian.

**c. Kegiatan akhir**

- 1) Guru bersama-sama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran pada materi yang telah di pelajari.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran proses yang mereka lakukan.
- 3) Guru menginformasikan materi pelajaran pada pertemuan selanjutnya selanjutnya.
- 4) Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran,
- 5) Guru meminta siswa agar mempelajari lagi di rumah untuk materi selanjutnya.
- 6) Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam diikuti oleh siswa.

## **2. Pemecahan Masalah Matematis**

Adapun indikator yang digunakan peneliti adalah indikator yang dikemukakan oleh Polya, yaitu:

- a. Memahami masalah.
- b. Merencanakan pemecahannya.
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana dengan rencana yang telah dibuat.
- d. Menyimpulkan hasil yang diperoleh.

Adapun kriteria pemberian skor untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa seperti pada Lampiran I.

### **Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah pernyataan atau dugaan sementara terhadap suatu masalah penelitian yang kebenarannya masih lemah sehingga harus diuji

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

secara empiris. Kemudian hipotesis dibedakan menjadi hipotesis nol atau nihil ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif atau kerja ( $H_a/H_1$ ).

Hipotesis nol adalah hipotesis yang dirumuskan sebagai suatu pernyataan yang akan diuji. Sedangkan hipotesis alternatif adalah hipotesis yang dirumuskan sebagai lawan/tandingan hipotesis nol.

1.  $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model PBI dan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model PBI dan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

2.  $H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

$H_a$  : Terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.