

Hak Cipta Diindungi 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.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kerangka Teoretis

##### 1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Setiap orang pasti akan berpikir sebelum melakukan sesuatu. Berpikir menurut Plato yang dikutip oleh Suryasubrata adalah berbicara dalam hati, dan menurut Bigot, dkk Berpikir adalah meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan kita.<sup>1</sup> Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu.<sup>2</sup>

Ada dua jenis berpikir, yaitu berpikir autistik dan berpikir realistik. Berpikir autistik diberi padanan dengan melamun. Semua jenis melamun pada dasarnya adalah berpikir, akan tetapi para psikolog mengkategorikannya sebagai berpikir autistik. Sedangkan berpikir realistik adalah berpikir dengan *reasoning* yaitu menalar. Objek yang dipikirkan dalam berpikir realistik adalah dunia nyata. Ada tiga macam berpikir realistik, yaitu berpikir deduktif, induktif dan evaluatif. Berpikir evaluatif adalah berpikir kritis, menilai baik-buruk, dan menghukumi tepat atau tidaknya suatu gagasan.<sup>3</sup>

Dalam ranah kognitif, terdapat enam jenjang proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai dengan jenjang tertinggi antara lain; pengetahuan/hafalan/ingatan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*),

<sup>1</sup> Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2006, h. 54.

<sup>2</sup> KBBI, <https://kbbi.kemdikbud.go.id>, di akses 28 Januari 2017.

<sup>3</sup> Mahmud, *Psikologi Pendidikan*, Bandung, CV PUSTAKA SETIA, 2010, h. 105.

## Hak Cipta Diindungi 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.

penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*) dan penilaian (*evaluation*).<sup>4</sup> Ennis mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir reflektif yang penuh dengan pertimbangan dalam pengambilan keputusan mengenai apa yang diyakini dan dikerjakan. Ada empat ide kunci yaitu: praktis, reflektif, masuk akal/beralasan, dan percaya.<sup>5</sup>

Merujuk pendapat Ennis, Langrehr mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir evaluatif yang melibatkan penggunaan kriteria yang relevan dalam menilai informasi, keakuratannya, relevansinya, realibilitasnya, konsistensinya, dan biasanya. Dalam matematika, Glaser mendefinisikan berpikir kritis matematis sebagai kemampuan menggabungkan pengetahuan awal, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasikan, membuktikan, dan mengevaluasi situasi matematis secara reflektif.<sup>6</sup> Jadi, berpikir kritis adalah berpikir logis yang tidak langsung menerima suatu hal sebelum menemukan bukti secara jelas dan akurat.

Menurut Ennis, Indikator kemampuan berpikir kritis antara lain:

- a. Mencari pernyataan.
- b. Mencari pertanyaan.
- c. Mencari alasan secara jelas.
- d. Memahami informasi dengan baik dengan cara memilih sumber yang terpercaya.
- e. Memerhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan.
- f. Bersikap tegap dengan ide utama.

<sup>4</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta, PT RAJA GRAFINDO PERSADA, 2011, h. 50.

<sup>5</sup> Utari Sumarmo, *Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelejarannya*, Bandung, UPI PRESS, 2009, h. 200.

<sup>6</sup> *Ibid.*, h. 201.

## Hak Cipta Diindungi 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.

- g. Menjaga keaslian dan mendasar.
- h. Mencari alternatif dan bersikap.
- i. Berpikir terbuka sistematis dan teratur.
- j. Mengambil posisi disertai bukti yang cukup.
- k. Mencari penjelasan sebanyak mungkin.<sup>7</sup>

Berdasarkan pada uraian yang telah dikemukakan, dirumuskan indikator kemampuan berpikir kritis matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Indikator 1: Mengidentifikasi asumsi yang digunakan.

Arti asumsi ialah dugaan yang diterima sebagai dasar atau landasan berpikir karena dianggap benar. Mengidentifikasi asumsi dipergunakan untuk menghindari penyesatan pemikiran dan terjebak dalam prasangka. Berpikir kritis menuntut kita untuk selalu sadar akan setiap pemikiran kita, termasuk asumsi.

- b. Indikator 2: Merumuskan pokok-pokok permasalahan.

Merumuskan pokok-pokok permasalahan bertujuan untuk mencari, menyaring dan memanfaatkan informasi yang jelas dari setiap pernyataan, sehingga mampu menentukan solusi masalah atau mengambil keputusan, meliputi merumuskan masalah, menentukan keputusan yang akan diambil, dan mengidentifikasi perkiraan-perkiraan.

- c. Indikator 3: Mendeteksi adanya bias (keberpihakan) berdasarkan sudut pandang yang berbeda.

Pada indikator ini dilihat bagaimana cara memandang atau landasan yang digunakan untuk menafsirkan sesuatu dan yang akan

<sup>7</sup>Utari Sumarmo, *Loc. Cit.*

#### Hak Cipta Diindungi 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.

menentukan konstruksi atau gambaran makna. Seseorang yang berpikir dengan kritis akan memandang atau menafsirkan sebuah fenomena/masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

- d. Indikator 4: Mengungkapkan konsep/teorema/definisi dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah.

## 2. Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing*

Elektron dan Clarkson mengemukakan pengertian *Problem Posing* dari berbagai pendapat pakar antara lain: Mamona-Downs, Silver, dan Shukkwon. Mamona-Downs memandang *Problem Posing* sebagai kegiatan menurunkan suatu masalah dari masalah yang ada. Silver mendefinisikan *Problem Posing* sebagai mengkreasikan masalah dari suatu situasi, pengalaman atau mereformulasikan masalah yang sudah diberikan. Hampir serupa dengan pengertian diatas, Shukkwon menginterpretasikan *Problem Posing* sebagai formulasi serangkaian masalah matematis dari suatu situasi yang diberikan.<sup>8</sup>

Pendekatan *Problem Posing* adalah istilah dari bahasa Inggris yang berarti pembentukan masalah atau pengajuan masalah. Dalam proses pembelajaran *Problem Posing* merupakan pembelajaran yang diawali dengan pengajuan masalah atau soal dari peserta didik berdasarkan informasi yang sudah ada. Pendekatan *problem posing* diharapkan memancing siswa untuk menemukan pengetahuan yang bukan diakibatkan dari ketidaksengajaan melainkan melalui upaya mereka untuk

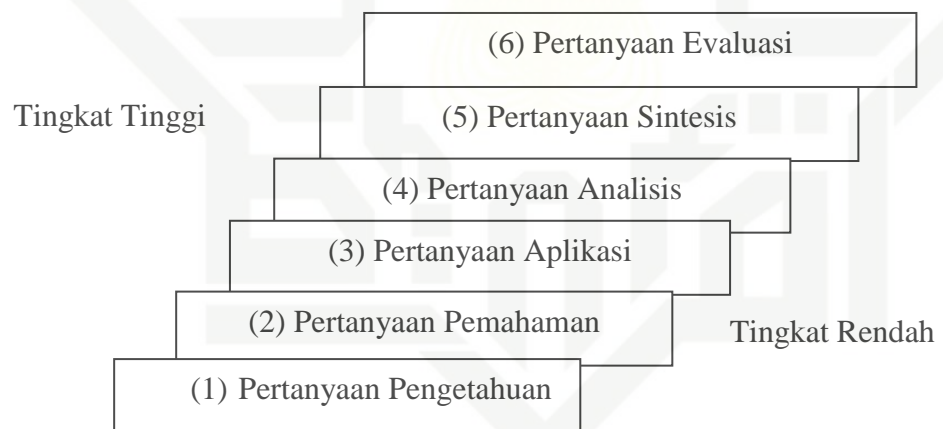
<sup>8</sup> *Ibid.*, h. 221.

## Hak Cipta Diindungi 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.

mencari hubungan-hubungan tersebut. Pada akhirnya, penemuan pertanyaan serta jawaban yang dihasilkan akan menyebabkan perubahan dan ketergantungan pada rasa puas akibat keberhasilan menemukan sendiri, baik berupa pertanyaan atau masalah maupun jawaban atas permasalahan yang diajukan.

*Problem Posing* terfokus pada upaya peserta didik secara sengaja menemukan pengetahuan dan pengalaman-pengalaman baru. Pendekatan *Problem Posing* menghendaki peserta didik untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan. Sejalan dengan hal-hal yang termasuk ranah kognitif, berikut adalah tingkatan bertanya.



Proses berpikir dapat diwakili dari tangga terendah menuju keatas, namun dapat juga terjadi karena suatu alasan tertentu menurun dari tangga kebawah untuk dikembalikan lagi ke tangga teratas. Berikut adalah penjelasan J.J. Hasibuan dkk mengenai tingkatan bertanya:<sup>9</sup>

<sup>9</sup> B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta, PT RINEKA CIPTA, 2009, h. 206.

## Hak Cipta Diindungi 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.

- a. Tingkatan terendah, adalah pertanyaan pengetahuan. Isi pertanyaan ini menurut jawaban hanya sesuai dengan fakta, hasil observasi, definisi atau dalil yang pernah dipelajari.
- b. Tingkat terendah kedua adalah pertanyaan tentang yang mengandung jawaban tentang kemampuan sipenjawab.
- c. Pertanyaan ketiga masih digolongkan dalam tingkat rendah adalah golongan pertanyaan aplikasi.
- d. Pertanyaan yang mempunyai tingkat lebih tinggi dari pertanyaan sebelumnya adalah pertanyaan analisis.
- e. Jenis pertanyaan tingkat tinggi selanjutnya adalah pertanyaan sintesis. Jenis pertanyaan ini tidak mengharuskan adanya jawaban yang benar sebagaimana pertanyaan aplikasi, jadi jawabannya lebih banyak variasinya.
- f. Tingkat terakhir adalah pertanyaan evaluasi. Pertanyaan ini juga tidak mengharuskan adanya jawaban yang benar.

Gambaran kongkret pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan

*Problem Posing* antara lain:<sup>10</sup>

- a. Tahap Perencanaan
  - 1) Penyusunan rancangan kegiatan dan bahan pembelajaran.
  - 2) Guru mengorganisasikan bahan pembelajaran dan mempersiapkannya.
  - 3) Guru menyusun rencana pembelajaran, termasuk diantaranya kisi-kisi hasil belajar ranah kognitif dan afektif.
- b. Tindakan
  - 1) Guru menjelaskan tentang pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa dengan harapan mereka dapat memahami tujuan serta dapat mengikuti dengan baik proses pembelajaran baik dari segi frekuensi maupun intensitas.
  - 2) Guru membagi kelompok.
  - 3) Pengajaran kemudian menugaskan setiap kelompok belajar mengidentifikasi dan memahami materi pembelajaran, kemudian siswa diminta mengajukan soal yang menantang.
  - 4) Semua tugas membentuk pertanyaan dikumpulkan dan dilimpahkan kepada kelompok lain.
  - 5) Setiap siswa dalam kelompoknya melakukan diskusi internal untuk menjawab pertanyaan dari kelompok lain.
  - 6) Pertanyaan yang telah ditulis pada lembar kegiatan dikembalikan kepada kelompok asal dan kemudian diserahkan kepada guru.

<sup>10</sup>*Ibid.*, h. 212.

#### Hak Cipta Diindungi 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.

- 7) Setiap kelompok mempresentasikan hasil rangkuman dan pertanyaan yang telah dibuatnya pada kelompok lain.
- c. Observasi  
Kegiatan observasi sebenarnya dilakukan bersamaan dengan setelah rangkain tindakan yang diharapkan pada siswa.

Pendekatan *Problem Posing* juga memiliki kelebihan dan kekurangan.

Kelebihan pendekatan *Problem Posing* antara lain:<sup>11</sup>

- 1) Mendidik siswa berpikir kritis.
- 2) Siswa aktif dalam pembelajaran.
- 3) Belajar menganalisis suatu masalah.
- 4) Mendidik anak percaya pada diri sendiri

Sedangkan Kekurangan pendekatan *Problem Posing* antara lain:

- 1) Memerlukan waktu yang cukup banyak.
- 2) Tidak bisa digunakan di kelas kelas rendah.
- 3) Tidak semua siswa terampil bertanya.

### 3. Motivasi Belajar

Menurut Wexley & Yulk motivasi adalah pemberian atau penimbunan motif. Dapat pula diartikan sebagai hal atau keadaan yang menjadi motif. Menurut Gray, motivasi adalah sejumlah proses yang bersifat internal atau eksternal bagi seorang individu yang menyebabkan timbulnya sikap antusiasme dan peristensi dalam hal melaksanakan kegiatan-kegiatan tertentu. Menurut Soemanto, motivasi adalah suatu perubahan tenaga yang ditandai oleh dorongan efektif dan reaksi-reaksi

<sup>11</sup> Muhammad Thobroni & Arif Mustofa. *Belajar & Pembelajaran*, Jakarta, AR-RUZZ MEDIA, 2011, h. 349.

## Hak Cipta Diindungi 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.

pencapaian tujuan. Karena perilaku manusia itu selalu bertujuan, kita dapat menyimpulkan bahwa perubahan tenaga yang memberi kekuatan bagi tingkah laku mencapai tujuan telah terjadi di dalam diri seseorang.<sup>12</sup>

Menurut Mc.Donald, *motivation is a energy change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reactions*, motivasi adalah sesuatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif dan reaksi untuk mencapai tujuan. Perumusan ini mengandung tiga unsur yang saling berkaitan sebagai berikut:

- 1) Motivasi dimulai dari adanya perubahan energi dalam pribadi.
- 2) Motivasi ditandai dengan timbulnya perasaan (*affective arousal*).
- 3) Motivasi ditandai oleh reaksi-reaksi untuk mencapai tujuan.<sup>13</sup>

Jadi, motivasi adalah dorongan atau suatu energi untuk melakukan sesuatu atau mencapai tujuan.

Adapun Indikator motivasi belajar menurut Hamzah B Uno antara lain:<sup>14</sup>

- 1) Adanya hasrat dan keinginan belajar.
- 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
- 4) Adanya penghargaan dalam belajar.
- 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
- 6) Adanya lingkungan yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang belajar dengan baik.

<sup>12</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, Bandung , PT REMAJA ROSDAKARYA, 2014, h.307.

<sup>13</sup> Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar & Mengajar*, Bandung, Sinar Baru Algensindo, 2014, h. 173.

<sup>14</sup> Hamzah B Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, Jakarta, PT.Bumi Aksara, 2013, h.23.



## Hak Cipta Diindungi 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.

Berdasarkan uraian tersebut, Motivasi belajar merupakan suatu penggerak dari dalam diri seseorang untuk melakukan atau mencapai suatu tujuan. Motivasi juga bisa dikatakan sebagai rencana atau keinginan untuk menuju kesuksesan dan menghindari kegagalan hidup. Dengan kata lain, motivasi adalah sebuah proses untuk tercapainya suatu tujuan.

#### 4. Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pendekatan *Problem Posing* ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa

Kemampuan berpikir kritis matematis secara esensial adalah sebuah proses aktif, proses dimana seseorang memikirkan berbagai hal secara lebih mendalam untuk mengajukan pertanyaan, menemukan informasi yang relevan dan lain-lain, ketimbang menerima berbagai hal dari orang lain sebagian besarnya secara pasif. Dengan berpikir kritis kita dapat melihat manfaat cara berpikir yang lain, dan ini dapat mempengaruhi stabilitas emosi kita.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat ditingkatkan apabila guru memilih pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Problem Posing*. Dalam pembelajaran menggunakan *Problem Posing*, guru memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan agar siswa dapat menemukan pengetahuan yang bukan diakibatkan dari ketidaksengajaan melainkan melalui upaya mereka untuk mencari hubungan-hubungan dalam informasi yang dipelajarinya. Setiap siswa

## Hak Cipta Diindungi 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.

memiliki motivasi yang berbeda dalam mengajukan permasalahan matematis. Ketika pembelajaran berlangsung, terdapat siswa yang tidak bersemangat dalam mengajukan pertanyaan, tidak berusaha mengajukan pertanyaan, mengganggu teman yang lainnya, tidak fokus dalam belajar dan tidak mempunyai banyak energi dalam mengajukan masalah yang dihadapinya tersebut. Namun, terdapat juga siswa yang bersemangat tinggi pada proses pembelajaran. Dengan demikian, untuk mencapai kemampuan berpikir kritis matematis yang baik siswa harus memiliki semangat dan keinginan untuk mengembangkan kemampuannya atau memiliki motivasi.

*Problem Posing* merupakan pendekatan pembelajaran yang memotivasi siswa untuk berpikir kritis sekaligus dialogis, kreatif dan interaktif. Pendekatan *Problem Posing* menuntut siswa untuk aktif dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan dengan maksud memancing siswa untuk menemukan pengetahuan yang bukan diakibatkan dari ketidaksengajaan melainkan melalui upaya mereka menarik hubungan-hubungan dalam informasi yang dipelajarinya.<sup>15</sup> Berdasarkan uraian tersebut, bahwa pendekatan *Problem Posing* dimungkinkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, maka terdapat keterkaitan antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan pendekatan *Problem Posing* ditinjau dari motivasi belajar siswa.

<sup>15</sup> B. Suryosubroto, *Op. Cit.*, h. 203.

## Hak Cipta Diindungi 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.

## 5. Model Pembelajaran Langsung

Rosdiana menyebutkan bahwa model pengajaran langsung merupakan model pengajaran yang menuntut guru sebagai model yang menarik bagi siswa dalam mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan yang akan dilatih kepada siswa secara langkah demi langkah.<sup>16</sup> Strategi pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang banyak diarahkan oleh guru. Strategi ini efektif untuk menentukan informasi atau membangun keterampilan tahap demi tahap. Pembelajaran langsung biasanya bersifat deduktif. Sintaks kegiatan pembelajaran langsung oleh Agus Suprijono dapat dilihat pada tabel II.1:<sup>17</sup>

TABEL II.1.

### SINTAKS KEGIATAN PEMBELAJARAN LANGSUNG

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase 1: <i>Establishing Set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran, mempersiapkan peserta didik untuk belajar.
Fase 2: <i>Demonstrating</i> Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Mendemonstrasikan keterampilan yang benar, menyajikan informasi tahap demi tahap.
Fase 3: <i>Guided Practice</i> Membimbing pelatihan	Merencanakan dan memberikan pelatihan awal.
Fase 4: <i>Feed Back</i> Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik
Fase 5: <i>Extended Practice</i> Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari.

<sup>16</sup>Dini Rosdiani, *Model Pembelajaran Langsung pada Pendidikan Jasmani dan Rohani*, Bandung, Alfabeta, 2012, h.1.

<sup>17</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2015, h. 50.

## Hak Cipta Diindungi 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.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran langsung bersifat *teacher center* dimana guru menjadi pusat pembelajaran dalam mendemonstrasikan keterampilan dan pembelajaran. Guru langsung yang memberikan informasi seputar pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa.

#### a. Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran Langsung

Secara umum, setiap model pembelajaran tentu terdapat kelebihan-kelebihan yang membuat model pembelajaran tersebut lebih baik digunakan daripada model pembelajaran yang lainnya. Seperti halnya pada model pembelajaran langsung (*model direct instruction*) pun memiliki beberapa kelebihan antara lain:<sup>18</sup>

- 1) Guru dapat mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa, sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh siswa.
- 2) Dapat diterapkan secara efektif dalam kelas yang besar maupun kecil.
- 3) Merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan yang eksplisit kepada siswa yang berprestasi rendah.
- 4) Menekankan kegiatan mendengarkan (melalui ceramah) sehingga membantu siswa yang cocok belajar dengan cara ini.

<sup>18</sup> *Ibid.*, h.74.

## Hak Cipta Diindungi 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.

- 5) Model pembelajaran *direct instruction* (terutama kegiatan demonstrasi) dapat memberikan tantangan untuk mempertimbangkan kesenjangan antara teori (hal yang seharusnya) dan observasi (kenyataan yang terjadi).
- 6) Siswa yang tidak dapat mengarahkan diri sendiri dapat tetap berprestasi apabila model pembelajaran langsung digunakan secara efektif.

Selain kelebihan-kelebihan tersebut, pembelajaran langsung juga memiliki kekurangan-kekurangan, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Sulit untuk mengatasi perbedaan dalam hal kemampuan, pengetahuan awal, tingkat pembelajaran dan pemahaman, gaya belajar, atau ketertarikan siswa.
- 2) Karena siswa hanya memiliki sedikit kesempatan untuk terlibat aktif, sulit bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal mereka.
- 3) Karena guru memainkan peran pusat, kesuksesan strategi pembelajaran ini bergantung pada *image* guru.
- 4) Model pembelajaran langsung sangat bergantung pada gaya komunikasi guru.
- 5) Jika model pembelajaran langsung tidak banyak melibatkan siswa, siswa akan kehilangan perhatian setelah 10-15 menit, dan hanya akan mengingat sedikit isi materi yang disampaikan.

## Hak Cipta Diindungi 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. Penelitian yang Relevan

Studi kepustakaan untuk melihat persamaan dan perbedaan variabel-variabel penelitian. Berdasarkan studi kepustakaan yang telah dilakukan sebelumnya, penelitian yang terkait atau pernah dilakukan sebelumnya antara lain, sebagai berikut.

1. Abdul Jabar melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Pendekatan *Problem Posing* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. Hasil penelitian ini adalah pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* atau pengajuan masalah-masalah dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.<sup>19</sup> Perbedaan penelitian diatas dengan peneliti adalah pada variabel Y yaitu dan variabel moderator. Variabel Y Abdul Jabar adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan tidak menggunakan variabel moderator, sedangkan peneliti meneliti variabel Y adalah kemampuan berpikir kritis matematis dan menggunakan variabel moderator yaitu motivasi belajar.
2. Yoseph Pius Kurniawan Kelen melakukan penelitian dengan judul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Posing* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. Hasil penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan dengan

<sup>19</sup> Abdul Jabar, *Penerapan Pendekatan Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*, <https://www.google.co.uk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiZ1MGEqLzUAhXJvY8KHYvSCRUQFggmMAA&url=https://www.stkipbjm.ac.id/jurnal/index.php/math/article/download/221/18&usq=AFQjCNH99lfMe6TNo5PaKwysXm4OF-XAuw>, di akses 14 Juni 2017.

## Hak Cipta Diindungi 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.

penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing*.<sup>20</sup> Perbedaan penelitian diatas dengan peneliti adalah variabel Y yang di teliti dan variabel moderator. Variabel Y Yoseph Pius Kurniawan Kelen adalah kemampuan berpikir kreatif matematis dan tidak menggunakan variabel moderator, sedangkan variabel Y peneliti adalah kemampuan berpikir kritis matematis dan menggunakan variabel moderator yaitu motivasi belajar.

### Konsep Operasional

Adapun konsep yang akan dioperasionalkan dalam penelitian ini yaitu pendekatan pembelajaran *Problem Posing* yang diterapkan pada pembelajaran matematika siswa SMP dan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa.

#### 1. Pendekatan pembelajaran *Problem Posing*

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan *Problem Posing* antara lain:

- a. Kegiatan Awal
  - 1) Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdo'a)
  - 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

<sup>20</sup> Yoseph Pius Kurniawan Kelen, *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*, <https://www.google.co.uk/#q=jurnal+pendekatan+problem+posing>, di akses 14 Juni 2017.

**Hak Cipta Diindungi 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.

- 3) Guru menjelaskan tentang pembelajaran yang akan dipelajari oleh siswa meliputi bahan yang akan diberikan hingga prosedur penilaian.
  - 4) Guru membagi kelompok yang beranggotakan 6-7 orang masing-masing kelompok.
- b. Kegiatan Inti
- 1) Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mengidentifikasi dan memahami materi pembelajaran secara berdiskusi bersama dengan kelompoknya.
  - 2) Masing-masing kelompok membuat pertanyaan berdasarkan apa yang telah di pelajari dalam kelompoknya.
  - 3) Pertanyaan yang telah disiapkan kemudian dikumpulkan dan dibagikan kepada kelompok lainnya.
  - 4) Guru menginstruksikan setiap siswa dalam kelompoknya melakukan diskusi internal untuk menjawab pertanyaan yang diterima dari kelompok lain.
  - 5) Guru mempersilahkan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
  - 6) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik.
- c. Kegiatan Akhir
- 1) Guru melakukan refleksi.
  - 2) Guru bersama dengan siswa membuat kesimpulan.



## Hak Cipta Diindungi 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.

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis matematis

Adapun indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi asumsi yang digunakan.
- b. Merumuskan pokok-pokok permasalahan.
- c. Mendeteksi adanya bias (keberpihakan) berdasarkan sudut pandang yang berbeda.
- d. Mengungkapkan konsep/teorema/defenisi dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah.

Pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada lampiran.

## 3. Motivasi Belajar

Strategi pembelajaran digunakan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Agar strategi pembelajaran yang dipaiak efektif maka guru berupaya meningkatkan motivasi belajar siswa artinya siswa diberikan dorongan agar motivasinya tinggi. Dengan demikian, apabila motivasi meningkat pada akhirnya secara langsung atau tidak langsung dapat meningkatkan hasil belajar.<sup>21</sup>

Adapun Indikator motivasi antara lain:<sup>22</sup>

- 1) Adanya hasrat dan keinginan belajar.
- 2) Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.

<sup>21</sup> Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta, Rajawali Pers, 2014, h. 149.

<sup>22</sup> Hamzah B Uno, *Op. Cit.*, h. 23.

#### Hak Cipta Diindungi 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.

- 3) Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
- 4) Adanya penghargaan dalam belajar.
- 5) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.
- 6) Adanya lingkungan yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang belajar dengan baik.

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.  $H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan pembelajaran langsung.  
 $H_o$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan pembelajaran langsung.
2.  $H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan pembelajaran langsung jika ditinjau dari motivasi belajar matematis tinggi.  
 $H_o$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan pembelajaran langsung jika ditinjau dari motivasi belajar matematis tinggi.
3.  $H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan pembelajaran langsung jika ditinjau dari motivasi belajar matematis sedang.

## Hak Cipta Diindungi 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.

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan pembelajaran langsung jika ditinjau dari motivasi belajar matematis sedang.

4. Ha : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan pembelajaran langsung jika ditinjau dari motivasi belajar matematika rendah.

Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan pembelajaran langsung jika ditinjau dari motivasi belajar matematika rendah.