

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORETIS**

Kajian teori merupakan ringkasan atau rangkuman dan teori yang ditemukan dari sumber bacaan (literatur) yang ada kaitannya dengan tema yang diangkat dalam penelitian. Adapun dalam penelitian yang akan dibahas oleh peneliti kali ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan *self-regulated learning* dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Kajian teori ini dimaksudkan dalam rangka menelaah konsep-konsep atau variabel yang akan diteliti, untuk memberi jawaban teoritik terhadap permasalahan penelitian yang telah dirumuskan.

#### **A. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan. Ruggiero (1989, hlm.98) mengartikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan untuk memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan (*fulfill a desire to understand*). Pendapat ini menunjukkan bahwa ketika seseorang merumuskan suatu masalah, memecahkan masalah, ataupun ingin memahami sesuatu, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir.

Evans (1991, hlm.53) menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan (*conection*) yang terus menerus (kontinu), sehingga ditemukan kombinasi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah. Asosiasi kreatif terjadi melalui kemiripan-kemiripan sesuatu atau melalui pemikiran analogis. Asosiasi ide-ide membentuk ide-ide baru. Jadi berpikir kreatif mengabaikan hubungan-hubungan yang sudah mapan, dan menciptakan hubungan-hubungan tersendiri. Pengertian ini menunjukkan bahwa berpikir kreatif merupakan kegiatan mental untuk menemukan suatu kombinasi yang belum dikenal sebelumnya.

Berpikir kreatif dapat juga dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seseorang individu mendapatkan atau memunculkan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum pernah diwujudkan (*Infinite Innovation Ltd,2001*). Pengertian ini lebih memfokuskan pada proses individu untuk memunculkan ide baru yang merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum diwujudkan atau masih

dalam pemikiran. Pengertian berpikir kreatif ini ditandai dengan adanya ide baru yang dimunculkan sebagai hasil dari proses berpikir tersebut.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru.

Berpikir kreatif dalam matematika mengacu pada pengertian berpikir kreatif secara umum. (Pehkonen, 1997) memandang berpikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktik pemecahan masalah, maka pemikiran divergen yang intuitif menghasilkan banyak ide.

Berdasarkan analisis faktor, Guilford menemukan sifat-sifat dari kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), penguraian (*elaboration*), dan perumusan kembali (*redefinition*). Kelancaran adalah kemampuan untuk memberikan respon. Keluwesan adalah kemampuan untuk memberikan berbagai macam pemecahan atau pendekatan terhadap suatu masalah. Keaslian adalah kemampuan untuk mencetuskan ide-ide baru. Penguraian adalah kemampuan untuk menguraikan suatu permasalahan secara terperinci. Dan merumuskan kembali adalah kemampuan untuk meninjau kembali suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda.

Penelitian beberapa pakar psikologi menunjukkan bahwa seseorang memiliki kepribadian kreatif bila memiliki beberapa ciri. Pribadi yang kreatif memiliki ciri-ciri, antara lain imajinatif, memiliki prakarsa, memiliki minat yang luas, mandiri dalam berpikir, memiliki keingintahuan, senang bertualang, penuh energi, percaya diri, bersedia mengambil risiko, berani dalam pendirian dan keyakinan (dalam Munandar, 2004, hlm.23)

Sudjana (2008) menyatakan bahwa individu dengan potensi kreatif dapat dikenal melalui pengamatan ciri-ciri sebagai berikut:

1. Hasrat keingintahuan yang cukup besar
2. Bersikap terbuka terhadap pengalaman baru
3. Panjang atau banyak akal
4. Keingintahuan untuk menemukan dan meneliti
5. Cenderung mencari jawaban yang luas dan memuaskan
6. Memiliki dedikasi bergairah serta aktif dalam melaksanakan tugas
7. Berpikir fleksibel
8. Menanggapi pertanyaan yang diajukan serta cenderung memberi jawaban lebih banyak
9. Kemampuan membuat analisis dan sintesis

10. Memiliki semangat bertanya serta meneliti
11. Memiliki daya abstraksi yang cukup tinggi
12. Memiliki latar belakang membaca yang luas

Dalam tulisan ini berpikir kreatif dipandang sebagai satu kesatuan atau kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Sesuatu yang baru tersebut merupakan salah satu indikasi dari berpikir kreatif dalam matematika. Indikasi yang lain dikaitkan dengan kemampuan berpikir logis dan berpikir divergen. Kemampuan kreatif secara umum dipahami sebagai kreativitas. Seringkali, individu yang dianggap kreatif adalah pemikir sintesis yang benar-benar baik yang membangun koneksi antara berbagai hal yang tidak disadari orang-orang lain secara spontan.

Salah satu strategi pengembangan kemampuan berpikir kreatif relevan dengan ide berpikir kreatif matematik menggunakan model pembelajaran dimana guru dapat memperagakan kreativitasnya dan guru tidak hanya menceramahi siswa tentang kreativitas melainkan guru mendemonstrasikan berpikir kreatif dalam tindakan-tindakannya, memberi peluang bagi para siswa untuk kreatif. Mengarahkan dengan contoh adalah salah satu pengaruh lingkungan terkuat yang mungkin diciptakan oleh seorang guru.

Filsaime (2007, hlm.113) bahwa ada empat karakteristik berpikir kreatif, sebagai sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas dan elaborasi. Keempat dari karakteristik berpikir kreatif tersebut didefinisikan sebagai:

#### 1. Orisinalitas

Kategori orisinalitas mengacu pada keunikan dari respon apapun yang diberikan. Orisinalitas yang ditunjukkan oleh sebuah respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi. Berpikir tentang masa depan bisa juga memberikan stimulasi ide-ide orisinal. Jenis pertanyaan- pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan ini adalah tuntutan penggunaan-penggunaan yang menarik dari objek-objek umum. Misalnya: (1) desainlah sebuah computer impian masa depan. (2) pikirkan berapa banyaknya benda yang anda gunakan kabel untuknya.

#### 2. Elaborasi

Elaborasi diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah obyek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk mengkomunikasikan ide“ kreatif”-nya kepada masyarakat. Faktor inilah yang menentukan nilai dari ide apapun yang diberikan kepada orang lain di luar dirinya. Elaborasi ditunjukkan oleh sejumlah tambahan dan detail yang bisa dibuat untuk stimulus sederhana untuk membuatnya lebih

kompleks. Tambahkan-tambahan tersebut bisa dalam bentuk dekorasi, warna, bayangan atau desain.

### 3. Kelancaran

Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide (Gilford dalam Filsaime, 2007, hlm.43). Ini merupakan salah satu indikator yang paling kuat dari berpikir kreatif, karena semakin banyak ide, maka semakin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan.

### 4. Fleksibilitas

Karakteristik ini menggambarkan kemampuan seseorang individu untuk mengubah perangkat mentalnya ketika keadaan memerlukan untuk itu, atau kecenderungan untuk memandang sebuah masalah secara instan dari berbagai perspektif. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk mengatasi rintangan-rintangan mental, mengubah pendekatan untuk sebuah masalah. Tidak terjebak dengan mengasumsikan aturan-aturan atau kondisi-kondisi yang tidak bisa diterapkan pada sebuah masalah.

Keempat karakteristik berpikir kreatif diatas memberikan suatu pandangan tentang proses kreatif, yang akan membantu individu untuk menciptakan ide-ide kreatif dan menyelesaikan masalah-masalah tertentu didalam proses hidup.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa keempat karakteristik berpikir kreatif yakni kelancaran, fleksibilitas, keaslian dan elaborasi akan memberikan suatu pandangan tentang proses kreatif, yang akan membantu individu untuk menciptakan ide-ide kreatif dalam menyelesaikan masalah tertentu. Beberapa karakteristik tersebut dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif seseorang dalam menyelesaikan masalah tertentu, misalnya dalam bidang matematika. Kemampuan-kemampuan ini merepresentasikan proses menjadi sensitif pada pemahaman-pemahaman seseorang, dan merupakan ciri-ciri utama berpikir kreatif yang telah berkembang. Selain itu kelancaran, fleksibilitas, keaslian dan elaborasi merupakan suatu sensor-sensor mental manusia.

Selanjutnya menurut Sumarmo (2010, hlm 120) mengemukakan bahwa ada lima inti berpikir kreatif antara lain: (1)*Self-efficacy*) yaitu kemampuan dan kemandirian dalam mengontrol diri; berani menghadapi masalah; optimis, percaya diri, masalah sebagai tantangan dan peluang. (2) Luwes (*Flexibility*) yaituberempati, menghargai, menerima pendapat yang berbeda, bersikap terbuka, mantap toleran menghadapi ketidakpastian, memiliki rasa humor. (3)Kemahiran/ kepakaran yaitu bekerja secara eksak, teliti, tepat, dan tuntas, punya visi dan tujuan yang jelas, selalu melakukan pengujian terhadap kegiatan yang

dilakukan. (4) Kesadaran yaitu melakukan kegiatan secara sadar, berfikir metakognisi, memberikan alasan rasional terhadap kegiatan yang dilakukannya. (5) rasa ketergantunganyaitu saling memberi dan menerima, menunjukkan keterkaitan, konflik sebagai sesuatu yang berguna.

Berdasarkan penjelasan diatas, diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif itu adalah sesuatu ide atau gagasan baru yang ditemukan siswa dalam proses belajar mengajar yang kemudian diterapkan dalam memecahkan suatu masalah.

## **B. *Self-Regulated Learning***

Zimmerman (Woolfolk, 2004) mengatakan bahwa *self-regulation* merupakan sebuah proses dimana seseorang peserta didik mengaktifkan dan menopang kognisi, perilaku, dan perasaannya yang secara sistematis berorientasi pada pencapaian suatu tujuan. Ketika tujuan tersebut meliputi pengetahuan maka yang dibicarakan adalah *self-regulated learning*. *Self-regulated learning* dapat berlangsung apabila peserta didik secara sistematis mengarahkan perilakunya dan kognisinya dengan cara memberi perhatian pada instruksi-instruksi, tugas-tugas, melakukan proses dan menginterpretasikan pengetahuan, mengulang-ulang informasi untuk mengingatnya serta mengembangkan dan memelihara keyakinannya positif tentang kemampuan belajar dan mampu mengantisipasi hasil belajarnya Zimmerman (1989)

Di dalam faktor-faktor ini terdapat beberapa level berkembangnya *Self-regulated learning*.

### a. Level pengamatan (*observasional*)

Peserta didik yang baru awalnya memperoleh hampir seluruh strategi-strategi belajar dari proses pengajaran, pengerjaan tugas, dan dorongan dari lingkungan sosial. Pada level pengamatan ini, sebagian peserta didik dapat menyerap ciri-ciri utama strategi belajar dengan mengamati model, walaupun hampir seluruh peserta didik membutuhkan latihan untuk menguasai kemampuan *self-regulated learning*.

### b. Level pesamaan (*emulative*)

Pada level ini peserta didik menunjukkan performansi yang hampir sama dengan kondisi umum dari model. Peserta didik tidak secara langsung meniru model, namun mereka berusaha menyamai gaya atau pola-pola umum saja. Oleh karena itu, mereka mungkin menyamai tipe pertanyaan model tapi tidak meniru kata-kata yang digunakan oleh model.

c. Level kontrol diri (*self-controlled*)

Peserta didik sudah menggunakan dengan sendiri strategi-strategi belajar ketika mengerjakan tugas. Strategi-strategi yang digunakan sudah terinternalisasi, namun masih dipengaruhi oleh gambaran standar performansi yang ditunjukkan oleh model dan sudah menggunakan proses self-reward.

d. Level pengaturan diri

Level ini merupakan level terakhir dimana peserta didik mulai menggunakan strategi-strategi yang disesuaikan dengan situasi dan termotivasi oleh tujuan serta *self-efficacy* untuk berprestasi. Peserta didik memilih kapan menggunakan strategi-strategi khusus dan mengadaptasinya untuk kondisi yang berbeda, dengan sedikit petunjuk dari model atau tidak ada.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Zimmerman ditemukan empat belas strategi *self-regulated learning* sebagai berikut:

1. Evaluasiterhadap diri (*self-evaluating*) Merupakan inisiatif peserta didik dalam melakukan evaluasi terhadap kualitas dan kemajuan pekerjaannya.
2. Mengatur dan mengubah materi pelajaran (*organizing and transforming*) Peserta didik mengatur materi yang dipelajari dengan tujuan meningkatkan efektivitas proses belajar. Perilaku ini dapat bersifat covert dan overt.
3. Membuat rencana dan tujuan belajar (*goal setting & planning*) Strategi ini merupakan pengaturan peserta didik terhadap tugas, waktu, dan menyelesaikan kegiatan yang berhubungan dengan tujuan tersebut.
4. Mencari informasi (*seeking information*) Peserta didik memiliki inisiatif untuk berusaha mencari informasi di luar sumber-sumber sosial ketika mengerjakan tugas.
5. Mencatat hal penting (*keeping record & monitoring*) Peserta didik berusaha mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan topik yang dipelajari.
6. Mengatur lingkungan belajar (*environmental structuring*) Peserta didik berusaha mengatur lingkungan belajar dengan cara tertentu sehingga membantu mereka untuk belajar dengan lebih baik.
7. Konsekuensi setelah mengerjakan tugas (*self consequatin*) Peserta didik mengatur atau membayangkan reward dan punishment bila sukses atau gagal dalam mengerjakan tugas atau ujian.
8. Mengulang dan mengingat (*rehearsing & memorizing*) Peserta didik berusaha mengingat bahan bacaan dengan perilaku overt dan covert.

9. Meminta bantuan teman sebaya (*seek peer assistance*) Bila menghadapi masalah yang berhubungan dengan tugas yang sedang dikerjakan, peserta didik meminta bantuan teman sebaya.
10. Meminta bantuan guru/pengajar (*seek teacher assistance*) Bertanya kepada guru di dalam atau pun di luar jam belajar dengan tujuan untuk dapat membantu menyelesaikan tugas dengan baik.
11. Meminta bantuan orang dewasa (*seek adult assistance*) Meminta bantuan orang dewasa yang berada di dalam dan di luar lingkungan belajar bila ada yang tidak dimengerti yang berhubungan dengan pelajaran.
12. Mengulang tugas atau test sebelumnya (*review test/work*) Pertanyaan-pertanyaan ujian terdahulu mengenai topik tertentu dan tugas yang telah dikerjakan dijadikan sumber infoemasi untuk belajar.
13. Mengulang catatan (*review notes*) Sebelum mengikuti tujuan, peserta didik meninjau ulang catatan sehingga mengetahui topik apa saja yang akan di uji.
14. Mengulang buku pelajaran (*review texts book*) Membaca buku merupakan sumber informasi yang dijadikan pendukung catatan sebagai sarana belajar. Landasan teori dari self regulated learning yang akan digunakan menjadi alat ukur ialah keempat belas strategi self-regulated learning dari penjelasan di atas.

Berdasarkan penjelasan diatas, diketahui bahwa strategi dari *Self-regulated learning* adalah suatu proses peserta didik untuk berusaha lebih mandiri dalam kegiatan belajar mengajar.

### **C. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Sejak manusia lahir ke dunia, manusia memiliki dorongan untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Rasa ingin tahu tentang alam sekitar di sekelilingnya merupakan kodrat manusia sejak ia lahir ke dunia. Sejak kecil manusia memiliki keinginan untuk mengenal segala sesuatu melalui indera penglihatan, pendengaran, pengecapan dan indera-indera lainnya. Hingga dewasa keingintahuan manusia secara terus menerus berkembang dengan menggunakan otak dan pikirannya. Pengetahuan yang dimiliki manusia akan bermakna (*meaningfull*) manakala didasari oleh keingintahuan itu. Didasari hal inilah suatu strategi pembelajaran yang dikenal dengan inkuiri dikembangkan.

Pembelajaran merupakan sarana bagi guru untuk mengajar dan mendidik siswa didalam menyampaikan suatu pokok bahasan. Dengan demikian yang perlu diperhatikan

adalah ketepatan dalam memilih model pembelajaran. Model pembelajaran yang dipilih harus sesuai dengan tujuan, jenis dan sifat materi yang akan diajarkan. Kemampuan guru dalam memahami dan melaksanakan model tersebut sangat berpengaruh terhadap hasil yang dicapai.

Inkuiri berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta, atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Ia menambahkan bahwa pembelajaran inkuiri ini bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan-kecakapan intelektual (kecakapan berpikir) terkait dengan proses-proses berpikir reflektif. Jika berpikir menjadi tujuan utama dari pendidikan, maka harus ditemukan cara-cara untuk membantu individu untuk membangun kemampuan itu.

Ada tiga karakteristik pengembangan strategi inkuiri sosial, (1) adanya aspek (masalah) sosial dalam kelas yang dianggap penting dan dapat mendorong terciptanya diskusi kelas. (2) adanya rumusan hipotesis sebagai fokus untuk inkuiri. (3) penggunaan fakta sebagai pengujian hipotesis. Strategi pembelajaran inkuiri (SPI) adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa.

Inkuiri artinya proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri. Belajar pada dasarnya merupakan proses mental seseorang yang tidak terjadi secara mekanis. Melalui proses mental itulah, diharapkan siswa berkembang secara utuh baik intelektual, mental, emosi, maupun pribadinya. Oleh karena itu dalam proses perencanaan pembelajaran, guru bukanlah mempersiapkan sejumlah materi yang harus dihafal, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya. Pembelajaran adalah proses memfasilitasi kegiatan penemuan (inkuiri) agar siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui penemuannya sendiri (bukan hasil mengingat sejumlah fakta).

Pada prinsipnya tujuan pengajaran inkuiri membantu siswa bagaimana merumuskan pertanyaan, mencari jawaban atau pemecahan untuk memuaskan keingintahuannya dan untuk membantu teori dan gagasannya tentang dunia. Lebih jauh lagi dikatakan bahwa pembelajaran inkuiri bertujuan untuk mengembangkan tingkat berpikir dan juga keterampilan berpikir kritis.

Selanjutnya Sanjaya (2009) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri. *Pertama*, strategi inkuiri menekankan kepada aktifitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. *Kedua*, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Artinya dalam pendekatan inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Aktvitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara guru dan siswa, sehingga kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri. *Ketiga*, tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya. Sanjaya(2008) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

#### A. Orientasi

Pada tahap ini guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Hal yang dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah:

- Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa
- Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan
- Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

#### B. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memecahkan teka-teki itu. Teka-teki dalam rumusan masalah tentu ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam pembelajaran inkuiri, oleh karena itu melalui proses tersebut siswa akan

memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

#### C. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

#### D. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktifitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

#### E. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

#### F. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

Alasan rasional penggunaan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri adalah bahwa siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai matematika dan akan lebih tertarik terhadap matematika jika mereka dilibatkan secara aktif dalam “melakukan” penyelidikan. Investigasi yang dilakukan oleh siswa merupakan tulang punggung pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Investigasi ini difokuskan untuk memahami konsep-konsep matematika dan meningkatkan keterampilan proses berpikir ilmiah siswa. Sehingga diyakini bahwa pemahaman konsep merupakan hasil dari proses berpikir ilmiah tersebut.

Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri yang mensyaratkan keterlibatan aktif siswa diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap anak terhadap pelajaran matematika, khususnya kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar, peranan guru dalam pembelajaran dengan pendekatan inkuiri adalah sebagai pembimbing dan fasilitator. Tugas guru adalah memilih masalah yang perlu disampaikan kepada kelas untuk dipecahkan. Namun dimungkinkan juga bahwa masalah yang akan dipecahkan dipilih oleh siswa. Tugas guru selanjutnya adalah menyediakan sumber belajar bagi siswa dalam rangka memecahkan masalah. Bimbingan dan pengawasan guru masih diperlukan, tetapi intervensi terhadap kegiatan siswa dalam pemecahan masalah harus dikurangi.

Dalam mengembangkan sikap inkuiri di kelas, guru mempunyai peranan sebagai konselor, konsultan dan teman yang kritis. Guru harus dapat membimbing dan merefleksikan pengalaman kelompok melalui tiga tahap: (1) Tahap problem solving atau tugas; (2) Tahap pengelolaan kelompok; (3) Tahap pemahaman secara individual, dan pada saat yang sama guru sebagai instruktur harus dapat memberikan kemudahan bagi kerja kelompok, melakukan intervensi dalam kelompok dan mengelola kegiatan pengajaran.

Pendekatan inkuiri terbagi menjadi tiga jenis berdasarkan besarnya intervensi guru terhadap siswa atau besarnya bimbingan yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Ketiga jenis pendekatan inkuiri tersebut adalah:

1) Inkuiri Terbimbing (*guided inquiry approach*)

Pendekatan inkuiri terbimbing yaitu pendekatan inkuiri dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Guru mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Pendekatan inkuiri terbimbing ini digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Dengan pendekatan ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran. Pada pendekatan ini siswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.

2) Inkuiri Bebas (*free inquiry approach*).

Pada umumnya pendekatan ini digunakan bagi siswa yang telah berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Karena dalam pendekatan inkuiri bebas ini menempatkan siswa seolah-olah bekerja seperti seorang ilmuwan. Siswa diberi kebebasan menentukan permasalahan untuk diselidiki, menemukan dan menyelesaikan masalah secara mandiri, merancang prosedur atau langkah-langkah yang diperlukan.

Selama proses ini, bimbingan dari guru sangat sedikit diberikan atau bahkan tidak diberikan sama sekali. Salah satu keuntungan belajar dengan metode ini adalah adanya kemungkinan siswa dalam memecahkan masalah open ended dan mempunyai alternatif pemecahan masalah lebih dari satu cara, karena tergantung bagaimana cara mereka mengkonstruksi jawabannya sendiri. Selain itu, ada kemungkinan siswa menemukan cara dan solusi yang baru atau belum pernah ditemukan oleh orang lain dari masalah yang diselidiki.

### 3) Inkuiri Bebas yang Dimodifikasikan (*modified free inquiry approach*)

Pendekatan ini merupakan kolaborasi atau modifikasi dari dua pendekatan inkuiri sebelumnya, yaitu: pendekatan inkuiri terbimbing dan pendekatan inkuiri bebas. Meskipun begitu permasalahan yang akan dijadikan topik untuk diselidiki tetap diberikan atau mempedomani acuan kurikulum yang telah ada. Artinya, dalam pendekatan ini siswa tidak dapat memilih atau menentukan masalah untuk diselidiki secara sendiri, namun siswa yang belajar dengan pendekatan ini menerima masalah dari gurunya untuk dipecahkan dan tetap memperoleh bimbingan. Namun bimbingan yang diberikan lebih sedikit dari Inkuiri terbimbing dan tidak terstruktur.

Berdasarkan pengertian dan uraian dari ketiga jenis pembelajaran dengan pendekatan inkuiri, penulis memilih Pendekatan Inkuiri Terbimbing yang akan digunakan dalam penelitian ini. Pemilihan ini penulis lakukan dengan pertimbangan bahwa penelitian yang akan dilakukan terhadap siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMAN 12 Karawang), dimana tingkat perkembangan kognitif siswa masih pada tahap peralihan dari operasi konkrit ke operasi formal, dan siswa masih belum berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri serta karena siswa masih dalam taraf belajar proses ilmiah, sehingga penulis beranggapan pendekatan inkuiri terbimbing lebih cocok untuk diterapkan. Selain itu, penulis berpendapat bahwa pendekatan inkuiri bebas kurang sesuai diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena dalam proses pembelajaran matematika topik yang diajarkan sudah ditetapkan dalam silabus kurikulum matematika, sehingga siswa tidak perlu mencari atau menetapkan sendiri permasalahan yang akan dipelajari.

Dalam penerapan SPI terdapat beberapa kesulitan (1) SPI merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses berpikir yang bersandarkan kepada dua sayap

yang sama pentingnya, yaitu proses belajar dan hasil belajar, (2) sejak lama tertanam dalam budaya belajar siswa bahwa belajar pada dasarnya adalah menerima materi pelajaran dari guru dengan demikian bagi mereka guru adalah sumber belajar yang utama, (3) berhubungan dengan sistem pendidikan kita yang dianggap tidak konsisten. Misalnya sistem pendidikan menganjurkan bahwa proses pembelajaran sebaiknya menggunakan pola pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir melalui pendekatan student active learning atau yang kita kenal dengan CBSA

SPI merupakan strategi pembelajaran yang banyak dianjurkan oleh karena strategi ini memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan, diantaranya

**Tabel 2.1**  
**Keunggulan dan kelemahan SPI**

No	Keunggulan	Kelemahan
1.	SPI merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna	Jika SPI digunakan sebagai strategi pembelajaran maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa
2.	SPI dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka	Strategi ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar
3.	SPI merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman	Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan
4.	Pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa	Selama kriteria keberhasilan

	yang memiliki kemampuan di atas rata-rata artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar yang bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah belajar.	belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pembelajaran maka SPI akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Berdasarkan penjelasan diatas, diketahui bahwa model pembelajarn ikuri terbimbing dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena dengan melakukan langkah-langkah model inkuiri terbimbing mendorong siswa untuk aktif dan saling bertukar pikiran dalam kemampuan berpikir kreatif matematis.

#### **D. Pembelajaran Biasa**

Pembelajaran biasa merupakan pembelajaran yang ditetapkan oleh kebijakan sekolah dan digunakan saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran biasa yang digunakan sekolah tempat peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah *Direct Learning* atau yang lebih dikenal dengan *Direct Intruction*. Pembelajaran ini merupakan salah satu pembelajaran umum yang biasa digunakan oleh beberapa sekolah. Suprijono (dalam Purnamasari, 2014) menjelaskan “Pembelajaran langsung atau *direct instruction* dikenal dengan sebutan *active teaching*. Pembelajaran langsung juga dinamakan *wholeclass teaching*. Penyebutan itu mengacu pada gaya mengajar di mana guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas”.

Dalam pembelajaran langsung ini guru mempunyai peran yang sangat dominan sehingga peserta didik pasif dan sepenuhnya menerima apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini sangat berpengaruh pada kemandirian berpikir peserta didik. Dalam pembeajaran langsung, pengajar memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik. Sementara peserta didik mendengarkan secara teliti serta mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan pengajar sehingga pada pembelajaran ini kegiatan proses belajar mengajar didominasi oleh pengajar. Hal ini mengakibatkan peserta bersifat pasif, karena peserta didik hanya menerima apa yang disampaikan oleh pengajar, akibatnya peserta didik mudah jenuh, kurang inisiatif, dan bergantung pada pengajar .

Sofan Amri & lif Khoiru Ahmadi (dalam Mariati, dkk, 2007) menyatakan bahwa model pembelajaran langsung (*Direct Learning*) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan procedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi

selangkah. Selanjutnya Mariati dkk (2007) menjabarkan bahwa yang dimaksud dengan dengan pengetahuan deklaratif (dapat diungkapkan dengan kata-kata) adalah pengetahuan tentang sesuatu, sedangkan procedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu. Hal ini bertujuan untuk membangun pemikiran peserta didik terutama dalam memahami pengetahuan.

Dari uraian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung sangat berpusat pada guru atau *teacher centered*, guru memegang kendali penuh dalam kegiatan pembelajaran. Pada model pembelajaran ini peserta didik hanya bertindak sebagai penerima tanpa perlu menalar secara langsung, sehingga siswa tergolong pasif. Model pembelajaran langsung mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar
2. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran
3. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dan berhasil.

Berdasarkan penjelasan diatas, diketahui bahwa pembelajaran biasa ini biasa digunakan diberbagai sekolah. Dalam pembelajarn biasa ini guru adalah seseorang yang memiliki peran aktif selama di dalam kelas sedangkan peserta didik memiliki peran pasif sehingga peserta didik hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.

#### **E. Penelitian Yang Relevan**

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa hasil penelitian yang relevan. Penelitian yang di lakukan oleh Prasetia, R. (2011) yang berjudul "Pengaruh penerapan melalui model pembelajaran Inkuiri terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif belajar siswa SMPN 1 BALEENDAH", memberikan kesimpulan bahwa dengan pembelajaran Inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Penelitian yang di lakukan oleh Nuralam, H. (2012) yang berjudul "Pengaruh pembelajaran matematika dengan model Inkuiri model Alberta terhadap kompetensi strategis dan disposisi produktif matematis siswa SMP", memberikan kesimpulan bahwa pembeajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri model Alberta dapat meningkatkan kemampuan kompetensi strategis dan disposisi matematis siswa lebh baik daripada dengan pembelajaran Konvesional.

#### **F. Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran penelitian ini didasarkan pada landasan teori yang relevan, di mana LTSIN (2004) Secara khusus mendefinisikan berfikir kreatif adalah “*creative thinking is the process which we use when we come up with a new idea. It is the merging of ideas which have not been merged before*”. LTSIN menyatakan bahwa berfikir kreatif adalah proses (bukan hasil) untuk menghasilkan ide baru dan ide itu merupakan gabungan dari ide-ide yang sebelumnya belum disatukan. Sementara itu menurut Rohani (2004) belajar yang berhasil harus melalui berbagai macam aktifitas, baik aktifitas fisik maupun psikis.

Aktifitas fisik ialah peserta didik giat-aktif dengan anggota badan, membuat sesuatu bermain ataupun bekerja, ia tidak hanya duduk dan mendengarkan, melihat atau pasif. Peserta didik yang mempunyai aktifitas psikis atau kejiwaan adalah jikadaya jiwanya bekerja sebanyak-banyaknya atau banyak berfungsi dalam rangka pengajaran. Seluruh peranan dan kemampuan dikerahkan dan diarahkan supaya daya tersebut tetap aktif untuk mendapatkan hasil pengajaran yang optimal sekaligus mengikuti proses pengajaran (proses perolehan hasil belajar) secara aktif. Ia mendengarkan, mengamati, menyelidiki, mengingat, menguraikan, mengasosiasikan ketentuan satu dengan yang lainnya, dan sebagainya.

Prinsip aktifitas didasarkan pada pandangan psikologis menyatakan bahwa segala pengetahuan harus diperoleh melalui pengamatan (mendengar, melihat, dan sebagainya) sendiri dan pengalaman sendiri. Jiwa itu dinamis, memiliki energy sendiri dan adapun menjadi aktif sebab di dorong oleh kebutuhan-kebutuhan.

Guru hanyalah merangsang keaktifan dengan jalan menyajikan bahan pelajaran, sedangkan yang mengolah dan mencerna adalah peserta didik itu sendiri sesuai kemauan, kemampuan, bakat, latar belakang masing-masing. Belajar adalah suatu proses dimana peserta didik harus aktif.

Menurut Sudjana (2008) belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan yang terjadi setelah proses belajar adalah perubahan positif. Jadi, subjek belajar akan mengalami perubahan tingkah laku menjadi lebih baik setelah adanya pengalaman dan latihan. Dalam proses belajar mengajar tersebut akan diperoleh hasil belajar prestasi belajar. Dengan demikian komponen atau faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar akan mempengaruhi prestasi belajar.

Dalam pembelajaran terdapat beragam metode yang dapat menunjang pada peningkatan kemampuan berfikir kreatif matematis. Salah satu metode pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif siswa yaitu metode pembelajaran Inkuiri, karena berfikir kreatif merupakan proses berfikir tinggi bahkan Dewey memandang berfikir kreatif sebagai sebuah proses pemecahan masalah

Belajar dengan pembelajaran Inkuiri dapat meningkatkan kemampuan-kemampuan dalam diri siswa, yang dipaparkan oleh Asma (2006) yaitu kemampuan mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan secara baik, kemampuan guru dapat mengajukan suatu pertanyaan atau mendorong siswa untuk mengajukan suatu pertanyaan-pertanyaan mereka sendiri. Kemampuan siswa belajar bagaimana menjadi ilmuwan, kemampuan untuk menyediakan pengalaman-pengalaman konkrit dan pembelajaran aktif bagi siswa, kemampuan agar siswa pada tingkat perkembangan berbeda bekerja pada masalah serupa bahkan bekerjasama dalam menemukan pemecahan masalah, kemampuan untuk dapat mengintegrasikan atas banyak disiplin, kemampuan berkomunikasi dengan baik, dan kemampuan agar siswa bertanggung jawab atas pendidikan mereka sendiri.

Inkuiri yang dalam bahasa Inggris “*inquiry*” mempunyai arti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Metode inkuiri terbimbing berarti suatu kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan secara sistematis, logis, analitis, sehingga dengan bimbingan dari guru mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Metode inkuiri terbimbing merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya dari hasil mengingat fakta-fakta, melainkan juga dari menemukan sendiri. Dalam prosesnya, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran dari guru, melainkan mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran tersebut. Proses pembelajaran inkuiri meliputi lima langkah yaitu: merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan.

Kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika pun berkaitan dengan cara pembelajaran siswa, cara pembelajaran siswa itu dikenal dengan istilah *Self-Regulated Learning*. Konsep *Self-Regulated Learning* merupakan salah satu konsep penting dalam teori belajar sosial. Menurut Pintrich (1995) *Self-Regulated Learning* adalah cara belajar siswa aktif secara individu untuk mencapai tujuan akademik dengan cara pengontrolan perilaku, memotivasi diri sendiri dan menggunakan kognitifnya dalam belajar. Secara ringkas, Zimmerman (1989) mengemukakan bahwa dengan *Self-Regulated Learning* siswa dapat diamati sejauh mana partisipasi aktif mereka dalam mengarahkan proses-proses metakognitif, motivasi dan perilakunya di saat mereka belajar. Proses metakognitif adalah proses dimana siswa mampu mengarahkan dirinya saat belajar, mampu merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan diri sendiri dan melakukan evaluasi diri pada berbagai tingkatan selama proses perolehan informasi. Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat

disimpulkan bahwa untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika berkaitan dengan cara belajar mereka.

## **G. Asumsi dan Hipotesis Penelitian**

### **1. Asumsi**

Keberhasilan pembelajaran dapat dicapai dalam kondisi lingkungan belajar yang kondusif, dan dalam pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Salah satu hal yang dapat dilakukan guru dalam menciptakan situasi kondusif dan mewujudkan pembelajaran aktif, kreatif dan menyenangkan adalah dengan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan materi pelajarannya.

Metode pembelajaran yang begitu banyak dapat dipilih dan digabungkan dengan teknik-teknik pembelajaran agar meningkatkan aktivitas siswa sehingga prestasi belajarnya dapat mencapai hasil yang memuaskan. Metode yang sangat mungkin untuk kondisi di atas adalah metode pembelajaran Inkuiri, karena metode Inkuiri banyak melibatkan aktivitas dan kreativitas siswa, sehingga siswa tidak lagi menjadi objek pembelajaran.

Dengan metode Inkuiri siswa akan merasa lebih dihargai karena mereka dapat menyampaikan atau menampilkan segala bentuk aspirasi dan kreativitasnya. Dalam pembelajaran ini guru hanya menjadi fasilitator dan mediator, tetapi diharapkan guru dapat memberikan nilai kepada siswa atas segala kegiatannya sebagai salah satu alternatif memotivasi kegiatan belajar siswa.

### **2. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka dalam penelitian ini mengambil hipotesis sebagai berikut:

- a. Peningkatan Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA yang memperoleh model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
- b. *Self-regulated learning* siswa SMA yang memperoleh model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
- c. Terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self-regulated learning* siswa yang memperoleh model pembelajaran inkuiri terbimbing.