

BAB II

KERANGKA DASAR TEORI

A. Model Pembelajaran *Inquiry*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Inquiry*

Menurut Shoimin (2014:85) Model pembelajaran *inquiry* ini merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep materi berdasarkan masalah yang diajukan. Menurut Wardoyo (2013) Pembelajaran *inquiry* adalah sebuah aktivitas yang melibatkan adanya proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban atas permasalahan yang dihadapi dengan menggunakan berbagai sumber informasi sebagai pendukung. Dalam tahapan pembelajaran *inquiry*, siswa membutuhkan pengetahuan yang memadai untuk bisa menguasai konsepnya, setelah konsep bisa dikuasai keterampilan menjadi hal terpenting berikutnya, keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan berpikir kritis analitis dan logis. Menurut Hamdayama (2016:132) model pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Tujuan dari model pembelajaran *inquiry* itu sendiri yaitu mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Jadi model pembelajaran inquiry adalah model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa dalam mencari atau menemukan sendiri ide, konsep atau jawaban atas penemuan mereka sendiri secara kritis dan membutuhkan pengetahuan yang memadai dalam menghadapi permasalahan yang diberikan.

2. Langkah - Langkah Model Pembelajaran *Inquiry*

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *inquiry*, siswa hendaknya memperhatikan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry* agar pembelajaran dapat berjalan dengan maksimal dan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Menurut Hamalik (2008:224) langkah-langkah dari model pembelajaran *inquiry* sebagai berikut :

- a. Membentuk kelompok-kelompok *inquiry*. Masing-masing kelompok dibentuk berdasarkan rentang intelektual dan keterampilan-keterampilan sosial yang mereka miliki.
- b. Memperkenalkan topik-topik *inquiry* kepada semua kelompok. tiap kelompok diharapkan memahami dan berminat mempelajari materi yang akan disampaikan.
- c. Membentuk proposi tentang kebijakan yang berkaitan dengan topik, yakni pernyataan apa yang harus dikerjakan. Mungkin terdapat satu atau lebih solusi yang harus diusulkan bersama terhadap masalah pokok.

- d. Merumuskan semua istilah yang terkandung dalam proposisi kebijakan yang ada.
- e. Menyelidik validitas logis dan konsisten internal pada proposisi dan unsur-unsur penunjangnya.
- f. Mengumpulkan evidensi (bukti) untuk menunjang unsur-unsur / isi proposisi.
- g. Menganalisis solusi-solusi yang diusulkan dan mencari posisi kelompok.
- h. Menilai proses kelompok.

Sedangkan menurut Sanjaya (2006 : 202-205) mengemukakan secara umum bahwa proses pembelajaran yang menggunakan model *inquiry* dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Orientasi. Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana pembelajaran yang responsif sehingga dapat merangsang dan mengajak untuk berpikir memecahkan masalah.
- b. Merumuskan masalah. Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka teki.
- c. Merumuskan hipotesis. Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang di kaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu di uji kebenarannya.
- d. Mengumpulkan data. Mengumpulkan data adalah aktifitas menjanging informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Kegiatan mengumpulkan data meliputi percobaan atau eksperimen.

- e. Menguji hipotesis. Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.
- f. Merumuskan kesimpulan. Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Adapun langkah-langkah pembelajaran *inquiry* menurut Gulo (dalam Trianto, 2009:168) yaitu :

- a. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan. Kegiatan *inquiry* akan dimulai ketika permasalahan atau pertanyaan diajukan, untuk menyakinkan bahwa pertanyaan itu sudah jelas, pertanyaan tersebut dituliskan di papan tulis, kemudian siswa diminta untuk merumuskan hipotesis.
- b. Merumuskan hipotesis. Hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Untuk memudahkan proses ini guru menanyakan kepada siswa gagasan mengenai hipotesis yang mungkin.
- c. Mengumpulkan data. Hipotesis digunakan untuk menuntukan proses pengumpulan data atas penemuan siswa.
- d. Analisis data. Dari hasil hipotesis yang telah meraka rumuskan lalu siswa menganalisis data yang mereka peroleh.
- e. Membuat kesimpulan. Membuat kesimpulan atas data yang diperoleh siswa.

Secara operasional kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran *inquiry* dapat dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran *Inquiry*

No	Tahap	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
1.	Orientasi	a. Guru menyampaikan kepada siswa materi yang akan dipelajari dan model pembelajaran yang digunakan yaitu <i>Inquiry</i> ”	a. Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru.
		b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.	b. Siswa menyimak dan mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.
		c. Guru memberikan motivasi tentang pentingnya memahami materi yang akan dipelajari	c. Siswa mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru.
		d. Guru melakukan apersepsi dengan melakukan pertanyaan secara klasikal yang bersifat menuntun dan menggali untuk merangsang siswa aktif dalam pembelajaran	d. Mempersiapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk dapat menyelesaikan masalah
2.	Merumuskan masalah	a. Guru membentuk kelompok belajar yang terdiri atas 4-5 siswa.	a. Mengelompokkan diri kedalam kelompoknya.
		b. Guru memberikan atau menyajikan soal dalam bentuk LKS	b. Membaca soal yang terdapat pada LKS yang telah dibagikan
		c. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS	c. Merencanakan strategi dalam menyelesaikan masalah pada LKS
		d. Guru memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran melalui berbagai sumber informasi seperti, buku, internet ataupun lingkungan	d. Menggunakan sumber informasi sebagai pendukung dalam mengerjakan LKS
3	Mengumpulkan data	a. Guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan LKS	a. Siswa menanggapi atas pertanyaan guru

		b. Guru memberikan dorongan kepada siswa agar mereka terangsang untuk berpikir	b. Siswa aktif dalam menyelesaikan masalah yang diberikan
		c. Guru berkeliling dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan masalah.	c. Siswa diharapkan aktif bertanya apa yang belum dimengerti.
4.	Merumuskan hipotesis	a. Guru meminta siswa menyusun hasil diskusi secara sistematis sehingga dapat dipahami oleh siswa kelompok lain	a. Dari hasil diskusi, siswa secara individual maupun kelompok merumuskan pengetahuan berupa jawaban sementara dari masalah tersebut
		b. Guru meminta siswa memberikan jawaban sementara atas permasalahan yang diberikan	b. Siswa menjelaskan jawaban sementara yang sudah mereka kerjakan
5.	Menguji Hipotesis	a. Guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil laporannya kepada kelompok lain.	a. Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.
		b. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi dan guru memberikan pengarahannya terhadap hasil jawaban dari siswa yang telah mempresentasikan hasilnya.	b. Siswa memanfaatkan waktu yang diberikan oleh guru dengan bertanya mengenai hasil jawaban yang dipaparkan oleh kelompok lain. Dan kelompok yang sedang presentasi menjawab apa yang ditanya oleh kelompok lain kemudian menutup presentasinya.

6.	Merumuskan kesimpulan	a. Guru bersama siswa menyimpulkan temuannya terhadap proses berpikir kritis yang dipresentasikan setiap kelompok maupun terhadap seluruh aktivitas pembelajaran yang dilakukan.	a. Guru bersama siswa menyimpulkan terhadap proses berpikir kritis yang dipresentasikan setiap kelompok maupun terhadap seluruh aktivitas pembelajaran yang dilakukan.
		b. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipresentasikan.	b. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menarik kesimpulan dari materi yang telah dipresentasikan.

3. Fungsi - Fungsi dalam Kelompok *Inquiry*

Adapun fungsi *inquiry* dalam kelompok Menurut Hamalik (2008:225) yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat garis besar fokus *inquiry*, yang meliputi materi yang diusulkan dan proposisi tentatif yang bertalian dengan topik sesuai materi.
- b. Memulai diskusi, siswa dari setiap kelompok mempersiapkan segala hal yang menunjang berjalannya diskusi.
- c. Mendorong partisipasi aktif semua anggota secara jelas dan seimbang.
- d. Menjamin kelangsungan diskusi pada arah yang benar serta mengarahkan siswa dalam berdiskusi.
- e. Membuat rangkuman secara okasional (kebebasan) sepanjang pelaksanaan diskusi.
- f. Menjaga agar diskusi tidak terjerumus pada satu sudut saja karena siswa dituntut aktif dalam diskusi.

- g. Menguji informasi yang disampaikan dan gunakan pemikiran rasional untuk menyampaikan pendapat.

4. Prinsip - Prinsip Penggunaan Model Pembelajaran *Inquiry*

Berdasarkan penggunaan model pembelajaran *inquiry* terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan guru :

- a. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Tujuan utama dari model pembelajaran *inquiry* adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, model pembelajaran ini selain berorientasi pada hasil belajar, juga berorientasi pada proses belajar. Oleh karena itu, kriteria keberhasilan dari proses pembelajaran dengan menggunakan model *inquiry* bukan ditentukan oleh sejauhmana siswa dapat menguasai materi pembelajaran, melainkan sejumlah siswa eraktivitas mencari dan menemukan sesuatu.

- b. Prinsip interaksi

Pada dasarnya, proses pembelajaran adalah proses interaksi baik interaksi antara siswa maupun interaksi antara siswa dengan guru bahkan interaksi siswa dengan lingkungan sekitarnya. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru bukan hanya sebagai sumber belajar, melainkan sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri. Guru perlu mengarahkan (*directing*) agar siswa bisa mengembangkan kemampuan berpikir melalui interaksi memang bukan pekerjaan yang mudah. Sebaiknya, guru terjebak oleh kondisi yang tidak tepat mengenai proses interaksi itu sendiri. Misalnya, interaksi hanya berlangsung antar siswa yang mempunyai kemampuan

berbicara saja ataupun pemahaman siswa tentang substansi permasalahan yang dibicarakan sangat kurang atau guru justru mengandalkan peran sebagai pengatur interaksi itu sendiri.

c. Prinsip bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan model pembelajaran *inquiry* adalah guru sebagai penanya. Artinya, kemampuan siswa menjawab setiap pertanyaan sudah merupakan bagian dari proses berpikir. Oleh sebab itu, kemampuan guru untuk bertanya dalam setiap langkah inkuiri sangat diperlukan. Berbagai jenis teknik bertanya perlu dikuasai oleh setiap guru, apakah itu bertanya untuk melacak, bertanya untuk mengembangkan kemampuan, atau bertanya untuk menguji.

d. Prinsip belajar untuk berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, melainkan proses berpikir (*learning how to think*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak.

e. Prinsip keterbukaan

Belajar adalah suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Oleh sebab itu, anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuatu dengan kemampuan perkembangan logika dan nalarnya. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan hipotesis dan

secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan. (Hamdayama, 2016:133).

5. Ciri – Ciri Model Pembelajaran *Inquiry*

Berikut beberapa pendapat ahli mengenai ciri-ciri model pembelajaran *inquiry*:

Menurut Wardoyo (2013) menyatakan bahwa ada 3 ciri utama dalam pembelajaran *inquiry* yaitu :

- a. Penekanan kegiatan pada siswa (*self-directed*) yang melibatkan kegiatan untuk meneliti sesuatu dan pemikiran kritis dan analitis.
- b. Penggunaan berbagai macam informasi sebagai pendukung penelitian.
- c. Berakhir dengan kesimpulan sebagai produk akhir dari kegiatan penemuan tersebut.

Sedangkan menurut Sanjaya (2006 : 196) juga ada 3 ciri utama pembelajaran *inquiry* yaitu :

- a. Menekankan pada keaktifan siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Artinya dalam proses pembelajaran siswa tidak hanya berperan sebagai penerima melainkan berperan aktif untuk menemukan sendiri inti dari materi itu sendiri.
- b. Seluruh aktifitas yang dilakukan diarahkan untuk menemukan atau merumuskan sendiri dari suatu pertanyaan, sehingga dapat diharapkan bisa menumbuhkan rasa percaya diri.
- c. Tujuan dari penggunaan pembelajaran *inquiry* itu sendiri yaitu untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara logis, kritis, sistematis

serta mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari sebuah mental.

6. Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *inquiry*

Sebagaimana setiap model pembelajaran, di satu sisi memiliki berbagai kelebihan, namun disisi lain juga memiliki kekurangan. Demikian juga halnya dengan model pembelajaran *Inquiry*. Berikut ini kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Inquiry* adalah sebagai berikut :

Shoimin (2014:86) mengemukakan ada 4 kelebihan dari model pembelajaran *inquiry* yaitu;

- a. Merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang sehingga pembelajaran dengan strategi ini dianggap lebih bermakna.
- b. Dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d. Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata.

Selanjutnya Shoimin (2014:87) juga mengemukakan ada 6 kelemahan dari model pembelajaran *inquiry* yaitu;

- a. Pembelajaran dengan *inquiry* memerlukan kecerdasan siswa yang tinggi. Bila siswa kurang cerdas hasil pembelajarannya kurang efektif.

- b. Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar siswa yang menerima informasi dari guru apa adanya.
- c. Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing siswa dalam belajar.
- d. Karena dilakukan secara kelompok kemungkinan ada anggota yang kurang aktif.
- e. Pembelajaran *inquiry* kurang cocok pada anak yang usiannya terlalu muda, misalkan SD.
- f. Cara belajar siswa dalam metode ini menuntut bimbingan guru yang lebih baik. Untuk kelas dengan jumlah siswa yang banyak, akan sangat merepotkan guru membutuhkan waktu yang lama dan hasilnya kurang efektif jika pembelajaran ini diterapkan pada situasi kelas yang kurang mendukung pembelajaran akan kurang efektif jika guru tidak mengasai kelas.

B. Kemampuan Berpikir kritis

1. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan proses penggunaan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat, mengevaluasi, dan menggunakan keputusan tentang apa yang harus diyakini atau dikerjakan (Hamzah dan Muhlisrarini,2014:38). Berpikir kritis telah menjadi suatu istilah yang sangat populer dalam dunia pendidikan. Beberapa pengertian berpikir kritis menurut para ahli :

- a. Menurut Ennis (2011), berpikir kritis adalah suatu berpikir dengan tujuan membuat keputusan masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Berpikir kritis merupakan kemampuan menggunakan logika. Logika merupakan cara berpikir untuk mendapatkan pengetahuan yang disertai pengkajian kebenaran berdasarkan pola penalaran tertentu.
- b. Menurut Johnson (2011), berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah.
- c. Menurut Angelo (2015) bahwa berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, menyintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan dan mengevaluasi.

Jadi berpikir kritis merupakan suatu kegiatan untuk mencapai pengetahuan, melalui kegiatan berpikir yang mendalam membantu seseorang membuat, mengevaluasi, dan menggunakan keputusan sendiri tentang apa yang harus diyakini atau dikerjakan sehingga diperoleh kesimpulan sebagai suatu pengetahuan.

2. Ciri Kemampuan Berpikir Kritis

Pada dasarnya berpikir kritis memiliki beberapa ciri-ciri. Menurut Fisher (2008:7) Ciri-ciri orang yang memiliki kemampuan berpikir kritis yaitu;

- a. Mengenal masalah

- b. Menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah yang diberikan
- c. Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan
- d. Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat dan jelas
- e. Menganalisis data
- f. Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan
- g. Mengenal adanya hubungan yang logis anatar masalah-masalah
- h. Menarik kesimpulan dan kesamaan yang diperlukan
- i. Menguji kesamaan dan kesimpulan yang seseorang ambil
- j. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari

3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Adapun penjelasan dari indikator kemampuan berpikir kritis Menurut (Suwarma, 2009:13-16) bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikategorikan menjadi beberapa keterampilan untuk lebih lengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Penjelasan
<i>elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	a. Memfokuskan pertanyaan	a. Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan b. Mengidentifikasi kriteria-kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin c. Menjaga kondisi pikiran
	b. Menganalisis argumen	a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan (sebab) yang dinyatakan (eksplisit) c. Mengidentifikasi (sebab) yang tidak dinyatakan (implisit) d. Mengidentifikasi ketidak relevan dan kerelevanan e. Mencari persamaan dan perbedaan
	c. Bertanya dan menjawab	a. Mengapa b. Apa intinya, apa artinya

	pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	c. Apa contohnya, apa yang bukan contohnya d. Bagaimana menerapkannya dalam kasus tersebut
<i>Basic support</i> (membangun keterampilan dasar)	a. Mempertimbangkan kredibilitas	a. Kesepakatan antar sumber b. Menggunakan prosedur yang ada c. Kemampuan memberi alasan
	b. Menggunakan dan mempertimbangkan hasil observasi	a. Dilaporkan oleh pengamat sendiri b. Mencatat hal-hal yang diinginkan c. Penguatan (colaboration) dan kemungkinan penguatan
<i>Inference</i> (menyimpulkan)	a. membuat deduksi dan mempertimbangan hasil deduksi	a. Kelompok yang logis b. Kondisi yang logis c. Interpretasi pertanyaan
	b. Membuat induksi dan mempertimbangan hasil induksi	a. Membuat generalisasi b. Membuat kesimpulan dan hipotesis
	c. Membuat dan mempertimbangan nilai keputusan	a. Latar belakang fakta dan konsekuensi b. Penerapan prinsip c. Menyeimbangkan dan memutuskan
<i>Advanced clerivation</i> (membuat penjelasan lebih lanjut)	a. mengidentifikasi istilah, mempertimbangan definisi	a. Bentuk sinonim, klasifikasi, rentang, ekspresi yang sama, operasional, contoh dan non contoh b. Strategi definisi (tindakan) mengidentifikasi persamaan
	b. Mengidentifikasi asumsi	a. Penalaran secara implisit b. Asumsi yang diperlukan, rekonstruksi, argumen
<i>Strategies and tactics</i> (strategi dan taktik)	a. Memutuskan suatu tindakan	a. Menyeleksi kriteria untuk membuat solusi b. Memutuskan alternatif yang mungkin c. Mereview

(Suwarma, 2009:13-16)

Menurut Ennis (Hamzah dan Muhlisrarini, 2014: 39), terdapat dua belas indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima kelompok keterampilan yaitu :

- a. Memberikan penjelasan sederhana yang meliputi memfokuskan pertanyaan menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan.

- b. Membangun keterampilan dasar yang meliputi mempertimbangkan kredibilitas (*criteria*) suatu sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
- c. Menyimpulkan yang meliputi membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan.
- d. Memberikan penjelasan lanjut yang meliputi mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi.
- e. Mengatur strategi dan teknik yang meliputi memutuskan suatu tindakan, berinteraksi dengan orang lain. Indikator-indikator yang efektif untuk diteliti adalah menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan, membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan dan memutuskan suatu tindakan

Sedangkan pendapat lain menurut Fisher (2008:8) ada beberapa keterampilan (indikator) berpikir kritis yang sangat penting meliputi:

- a. Mengidentifikasi elemen-elemen dalam kasus yang dipikirkan, khususnya alasan-alasan dan kesimpulan
- b. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi
- c. Mengidentifikasi dan menginterpretasi pertanyaan-pertanyaan dan gagasan-gagasan
- d. Menilai akseptabilitas, khususnya kredibilitas, kalim-kalim
- e. Mengevaluasi argumen-argumen yang beragam jenisnya

- f. Menganalisis, mengevaluasi dan menghasilkan penjelasan-penjelasan
- g. Menganalisis, mengevaluasi dan membuat keputusan-keputusan
- h. Menarik infrensi-infrensi (kesimpulan)
- i. Menghasilkan argumen-argumen

Berdasarkan uraian indikator berpikir kritis yang telah disampaikan, maka indikator berpikir kritis dalam penelitian ini adalah:

Tabel 2.3 Indikator kemampuan berpikir kritis matematis

No	Indikator	Descriptor
1	<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa merumuskan masalah kedalam bentuk matematika • Mengidentifikasi kesimpulan • Membuat pertanyaan
2	<i>Strategies and tactics</i> (strategi dan taktik)	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat langkah-langkah atau strategi penyelesaian
3	<i>Basic support</i> (membangun keterampilan dasar)	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertimbangkan dan mengamati suatu pernyataan • Menggunakan prosedur yang ada
4	<i>Advanced clarification</i> (membuat penjelasan lebih lanjut)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi suatu pernyataan • Membuat asumsi yang dibentuk dalam menyelesaikan masalah
5	<i>Inference</i> (menyimpulkan)	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat kesimpulan secara generalisasi

C. Hubungan Model Pembelajaran *Inquiry* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika

Inquiry adalah suatu proses pembelajaran yang didasarkan pada penemuan pengetahuan atau konsep melalui proses berpikir secara sistematis, logis dan kritis (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014:123). Menurut Gulo (dalam Trianto, 2009:166) menyatakan *inquiry* yaitu suatu rangkaian kegiatan yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari

dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya. Model pembelajaran *inquiry* ini lebih menekankan pada keaktifan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih mendalam.

Menurut Sumarmo (2017: 96) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengvaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri. Jadi proses pembelajaran *inquiry* menuntut siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan membangun pengetahuan mereka sendiri dengan memiliki kemampuan kritis dan logis.

D. Tinjauan Materi Persamaan Garis Lurus

Materi persamaan garis lurus termasuk dalam salah satu materi kelas VIII semester ganjil. Berikut ini akan diuraikan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi materi Menentukan Persamaan Garis Lurus dan Grafiknya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.4:

Tabel 2.4 KD dan IPK Materi Persamaan Garis Lurus

KD	IPK
3.4 Menentukan persamaan garis lurus dan grafiknya	3.4.1 Menentukan persamaan garis lurus 3.4.2 Menggambar grafik persamaan garis lurus 3.4.3 Menentukan gradien garis yang sejajar 3.4.4 Menentukan gradien garis yang tegak lurus

1. Bentuk Persamaan Garis Lurus

Rumus umum fungsi linear adalah $y = (x) = ax + b$ dengan $a, b \in \mathbb{R}$ dan $a \neq 0$. Oleh karena grafik fungsi linear $y = (x) = ax + b$ berupa garis lurus

maka persamaan $y = ax + b$ dinamakan *persamaan garis lurus* . Berikut ini adalah contoh-contoh persamaan garis lurus.

a. $y = 5x - 1$

b. $y = -3x$

c. $\frac{2x}{5} - \frac{3y}{8} - 4 = 0$

2. Menggambar Garis Lurus pada Koordinat Cartesius

Untuk menggambar sebuah garis lurus, diperlukan paling sedikit dua titik yang dilalui oleh garis tersebut. Cara termudah untuk mencari dua titik tersebut adalah dengan mencari titik potong antara persamaan garis dan kedua sumbu koordinat.

Contoh :

1) Gambarlah grafik persamaan dari $y = 2x - 1$

Jawab

Tentukan titik potong terlebih dahulu

Titik potong sumbu x , maka $y = 0$ diganti y nya = 0

$$y = 2x - 1$$

$$0 = 2x - 1$$

$$2x = 1$$

$$x = \frac{1}{2}$$

jadi sumbu $x = (\frac{1}{2}, 0)$

Tipot sumbu y , maka $x = 0$, ganti x nya = 0

$$y = 2x - 1$$

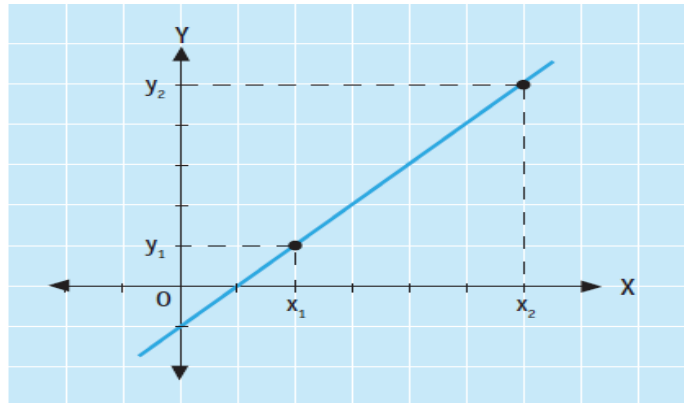
$$y = 2(0) - 1$$

$$y = 0 - 1$$

$$y = -1$$

jadi titik potong sumbu $y = (0, -1)$

Gambar grafik titik potong x, y



2) Misalkan garis $y = 2x - 1$ melalui titik $p (3, q)$

Jawab

$$y = 2x - 1$$

$$q = 2(3) - 1$$

$$q = 6 - 1$$

$$q = 5$$

3. Menentukan persamaan garis lurus jika melalui salah satu titik dan diketahui kemiringannya

Rumus :

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$m = \frac{y - y_1}{x - x_1}$$

$$x - x_1 = \frac{y - y_1}{m}$$

4. Gradien

Gradien adalah perbandingan antara jarak tegak terhadap jarak mendatar.

Contoh :

Pada hari senin Smp Negeri 2 Tanah Abang mengadakan upacara bendera, dan yang menjadi petugas upacara adalah kelas VIII A. Dinda , Ayu, dan Dera menjadi petugas pengibar bendera ketika Dinda menarik tali bendera. Tali tersebut memiliki kemiringan tampak pada gambar disamping. Tinggi tiang bendera 6 meter dan jarak Dinda ke tiang bendera 1 meter. Berapa kemiringan atau gradien tali bendera yang dipegang Dinda ?



(sumber :<http://www.Google.com/seach?q=gambar+tiang+bendera+sekeloah>)

Jawab :

Untuk mencari gradien atau kemiringan yaitu dengan cara membandingkan jarak tegak dan jarak mendatar

$$m = \frac{6}{1} = 6$$

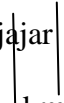
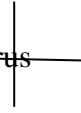
Jadi gradien atau m tali bendera adalah 6

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{6 - 0}{1 - 0}$$

$$m = \frac{6}{1}$$

$$m = 6$$

- gradien garis sejajar

- Jika tegak lurus maka $m_1 \times m_2 = -1$
- gradien garis tegak lurus

- Jika sejajar maka $m_1 = m_2$

(Sumber : Buku Matematika Kelas VIII Semester 2 Pusat Kurikulum dan Perbukuan
 Kementrian Pendidikan Nasional Tahun 2018/2019)

E. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berdasarkan hasil kajian yang relevan mengenai model pembelajaran *inquiry* yang dilakukan oleh beberapa peneliti antara lain :

- a. Ratnawati (2009) dalam skripsi penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inquiry Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII Mts Negeri 1 Palembang”. Ia menyimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran inquiry terhadap pemahaman konsep, hal ini ditunjukkan dari hasil tes pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dengan rata-rata 81,6 lebih besar dibandingkan siswa pada kelas kontrol dengan rata-rata 75,5. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 2,49$ dan $t_{tabel} = 1,99$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima. Dan dari hasil Pretest pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 40,5 lebih besar dari nilai Posttest kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 81,6. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{hitung} = 16,31$ dan $t_{tabel} = 1,99$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak H_a diterima.

- b. Arminoto (2013) dalam skripsi penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa kelas VIII di SMP N 4 LAIS” ia menyimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran inquiry terhadap berpikir kritis matematis siswa kelas VIII di SMP N 4 LAIS. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes akhir siswa kelas VIII 1 sebagai kelas eksperimen dengan nilai rata-rata yaitu 85 lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kelas VIII 2 sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional yaitu 80,6. Dan berdasarkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,46 > 1,67$ maka H_0 ditolak H_a diterima.
- c. Sherly Mitrama (2014) dalam penelitian skripsinya yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri (SPI) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis kelas VIII SMP NEGRI 1 LEMBAK” dalam penelitiannya ia menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan strategi pembelajaran inquiry terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis kelas VIII SMP Negeri 1 Lembak. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata siswa kelas eksperimen setelah diterapkan strategi pembelajaran inquiry adalah 91,65 lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan strategi pembelajaran inquiry yaitu sebesar 78,67. Dan dari hasil perhitungan hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 9,98$ sedangkan t_{tabel} dengan $t_{(0,05); 58} = 1,66$ dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $9,98 > 1,66$, ini menunjukkan bahwa ada pengaruh positif strategi pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Lembak.

Dari ketiga hasil penelitian terdahulu yang relevan dapat dikatakan bahwa Pembelajaran *Inquiry* dalam proses pembelajaran yang mereka ukur dapat dikategorikan baik, artinya Pembelajaran *Inquiry* berpengaruh positif. Berikut akan disajikan tabel perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan sekarang dan penelitian terdahulu:

Tabel 2.5 Perbedaan Penelitian Sekarang dan Terdahulu

No	Nama Peneliti	Tahun Penelitian	Jenis Penelitian	Model pembelajaran	Judul
1.	Ratnawati	2009	Kuantitatif	<i>Strategi Pembelajaran Inquiry</i>	Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran <i>Inquiry</i> Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII Mts Negeri 1 Palembang
2.	Arminoto	2013	Kuantitatif	<i>Learning Inquiry</i>	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Inquiry</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa kelas VIII di SMP N 4 LAIS
3.	Sherly Mitrama	2014	Kuantitatif	<i>Strategi Pembelajaran Inquiry</i>	Pengaruh Strategi Pembelajaran <i>Inkuiri (SPI)</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis kelas VIII SMP NEGRI 1 LEMBAK

4.	Ranti Anggraini	2019	Kuantitatif	<i>Learning Inquiry</i>	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran <i>Inquiry</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dikelas VIII SMP Negeri 2 Tanah Abang
----	-----------------	------	-------------	-------------------------	---

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini yaitu adakah pengaruh penerapan model pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dikelas VIII SMP Negeri 2 Tanah Abang. Dengan rumusan H_0 dan H_a sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dikelas VIII SMP Negeri 2 Tanah Abang.

H_a : Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Inquiry* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa dikelas VIII SMP Negeri 2 Tanah Abang.