

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Kerangka Teoretis

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Pada hakikatnya manusia dianugerahi berbagai potensi terutama kemampuan berpikir. Menurut Kartono, berpikir adalah kemampuan meletakkan hubungan dari bagian-bagian pengetahuan kita.¹ Sedangkan menurut Sujanto, berpikir adalah suatu proses dialektis, artinya selama proses berpikir, pikiran mengadakan tanya jawab dengan pikiran itu sendiri untuk dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan dengan tepat.²

Berpikir mempunyai kemungkinan untuk salah dan keliru. Sebab, kadang-kadang berpikir menghadapi sebagian hambatan-hambatan yang membuatnya melenceng dari jalannya yang lurus dan dapat menghalanginya untuk sampai pada realitas yang ingin dicapainya. Apabila pemikiran seseorang banyak mengalami hambatan ini akan membuatnya menjadi statis dan tidak mampu menerima pendapat-pendapat dan pemikiran-pemikiran baru. Dan apabila sudah sampai pada keadaan yang demikian itu maka pemikirannya akan kehilangan nilainya yang besar dalam kehidupan, dan tidak lagi berfungsi dalam proses pemilihan antara benar dan salah. Kesalahan dalam berpikir bisa disebabkan oleh karena berpegang teguh pada pikiran-

¹ Kartini Kartono, *Psikologi Umum*, Mandar Maju, Bandung, 1996, h. 69.

² Agus Sujanto, *Psikologi Umum*, Bumi Aksara, Jakarta, 2004, h.56.

pikiran lama secara fanatik, tidak cukup alasan dan data-data, sikap memihak yang emosi, dan kesalahan penalaran.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu potensi yang dimiliki manusia. Kemampuan berpikir kritis sangat berperan dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu berpikir kritis perlu diajarkan baik secara khusus dan independen maupun secara terintegrasi dalam setiap disiplin ilmu atau lintas kurikulum demi meningkatkan efektivitas belajar.

Berpikir kritis merupakan perwujudan dari berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Berpikir kritis adalah suatu kemampuan untuk bernalar (*to reason*) dalam suatu cara yang terorganisasi. Berpikir kritis juga merupakan suatu kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis kualitas pemikiran diri sendiri dan orang lain. Hal ini senada dengan pendapat Santrock yang mengemukakan definisi pemikiran kritis sebagai pemikiran reflektif dan produktif, dan melibatkan evaluasi bukti.³ Dalam bidang pendidikan, berpikir kritis didefinisikan sebagai pembentukan kemampuan aspek logika seperti kemampuan memberikan argumentasi, silogisme dan pernyataan yang proposional.

³ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Kencana, Jakarta, 2007, h. 359.

Daniel Perkins dan Sarah Tishman yang dikutip Santrock, memberikan empat kriteria berpikir kritis, yaitu:⁴

- a. Berpikir terbuka
Menghindari pemikiran sempit, membiasakan mengeksplorasi opsi-opsi yang ada
- b. Rasa ingin tahu intelektual
Ditunjukkan dengan kebiasaan bertanya, merenungkan, menyelidiki dan meneliti
- c. Perencanaan dan strategi
Menyusun rencana, menentukan tujuan, mencari arah untuk menciptakan hasil
- d. Kehati-hatian intelektual
Adanya upaya mengecek ketidakakuratan atau kesalahan, bersikap cermat dan teratur.

Orang yang berpikir kritis tidak puas hanya dengan satu pendapat atau jawaban tunggal. Ia akan selalu berusaha mencari hal-hal apa yang ada di belakang gejala, di belakang fakta-fakta yang dihadapinya. Sikap ingin tahunya menimbulkan motivasi kuat untuk belajar dan karena motivasi itu timbullah sikap kritis. Ia tidak ingin cepat percaya, karenanya ia mencari informasi sebanyak-banyaknya sebelum ia menentukan pendapatnya untuk menanggapi, mengoreksi atau membetulkan kesalahan suatu pikiran atau pendapat. Karena itu, sikap kritis harus disertai pula sikap cermat, selektif, analisis dan logis. Bagi seseorang yang bersikap kritis, maka hukum-hukum alam, data-data empiris merupakan hal sangat penting dan utama. Ia dapat membedakan dengan baik antara hukum alam, hipotesa, teori, dugaan dan

⁴*Ibid.*, h. 341.

pendapat, dan ia teliti dalam membandingkan fenomena-fenomena yang serupa.

Menurut Browne dan Keley dalam Paul Eggen, pemikiran kritis merujuk pada karakteristik-karakteristik siswa, sebagai berikut: (1) kesadaran akan sederet pertanyaan-pertanyaan kritis yang saling berhubungan, (2) kemampuan bertanya dan menjawab pertanyaan pertanyaan kritis pada saat yang tepat dan (3) keinginan untuk secara aktif mengajukan pertanyaan-pertanyaan kritis.⁵

Menurut Carole Wade yang dikutip oleh Hendra Surya terdapat delapan indikator berpikir kritis, yaitu:⁶

- 1) Kegiatan merumuskan pertanyaan.
- 2) Membatasi permasalahan.
- 3) Menguji data-data.
- 4) Menganalisis berbagai pendapat dan bias (penyimpangan).
- 5) Menghindari pertimbangan yang sangat emosional.
- 6) Menghindari penyederhanaan berlebihan.
- 7) Mempertimbangkan berbagai interpretasi.
- 8) Mentoleransi ambiguitas.

Pendapat wade yang dikutip oleh Hendra Surya ini dapat digunakan ketika kita memberikan siswa suatu permasalahan yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Ennis mengemukakan, “Definisi berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apayang harus dipercayai atau dilakukan”. Oleh

⁵ Paul Eggen dkk, *Method for Teaching*, Penerbit PustakaPelajar, Yogyakarta, 2009, h.186-187.

⁶ Hendra Surya. *Strategi jitu mencapai kesuksesan belajar*, Jakarta: Elek Media Komputindo, 2011, h. 129.

karena itu, indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktivitas kritis siswa meliputi:

- a. Mencari pernyataan yang jelas dari pertanyaan.
- b. Mencari alasan.
- c. Berusaha mengetahui informasi dengan baik.
- d. Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya.
- e. Memerhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan.
- f. Berusaha tetap relevan dengan ide utama.
- g. Mengingat kepentingan yang asli dan mendasar.
- h. Mencari alternatif.
- i. Bersikap dan berpikir terbuka.
- j. Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu.
- k. Mencari penjelasan sebanyak mungkin.
- l. Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian dari keseluruhan masalah.⁷

Indikator kemampuan berpikir kritis yang dapat diturunkan dari aktivitas kritis no.a adalah mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan. Indikator yang diturunkan dari aktivitas kritis no. c,d,g adalah mampu mengungkapkan fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah. Indikator yang diturunkan dari aktivitas kritis no. b,f, dan l adalah mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat. Indikator yang diturunkan dari aktivitas kritis no. h, j, dan k adalah mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda. Indikator yang diturunkan dari aktivitas kritis

⁷ furahasekai, *kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematika*, <http://furahasekai.wordpress.com/2011/10/06/kemampuan-berpikir-kritis-dan-kreatif-matematika.html>, (Diakses: 04 April 2013)

no. e dan i adalah mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan.

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

- a. Kemampuan mengidentifikasi asumsi yang diberikan;
- b. Kemampuan merumuskan pokok-pokok permasalahan;
- c. Kemampuan mendeteksi adanya bias (penyimpangan) berdasarkan pada sudut pandang yang berbeda;
- d. Kemampuan mengungkap data/definisi/teorema dalam menyelesaikan masalah.

Adapun untuk pedoman penskoran kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel II.1.

TABEL II.1
PEDOMAN PENSKORAN BERPIKIR KRITIS

| Kemampuan yang diukur | Skor | Respon siswa terhadap soal |
|--|-------------|---|
| Mengidentifikasi asumsi yang digunakan | 0 | Tidak menjawab apapun atau menjawab tidak sesuai permasalahan |
| | 1 | Merumuskan hal-hal yang diketahui dengan benar |
| | 2 | Mengidentifikasi asumsi yang diberikan sebagian penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| | 3 | Mengidentifikasi asumsi yang diberikan dan hampir seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| | 4 | Mengidentifikasi asumsi yang diberikan dan seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| Merumuskan pokok-pokok permasalahan | 0 | Tidak menjawab apapun atau menjawab tidak sesuai permasalahan |
| | 1 | Merumuskan hal-hal yang diketahui dengan benar |
| | 2 | Merumuskan pokok-pokok permasalahan dan sebagian penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| | 3 | Merumuskan pokok-pokok permasalahan dan hampir seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| | 4 | Merumuskan pokok-pokok permasalahan dan seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| Mendeteksi adanya bias (penyimpangan) berdasarkan sudut pandang yang berbeda | 0 | Tidak menjawab apapun atau menjawab tidak sesuai permasalahan |
| | 1 | Merumuskan hal-hal yang diketahui dengan benar |
| | 2 | Sebagian penjelasan adanya bias telah dilaksanakan dengan benar |
| | 3 | Hampir seluruh penjelasan adanya bias telah dilaksanakan dengan benar |
| | 4 | Seluruh penjelasan adanya bias telah dilaksanakan dengan benar |
| Mengungkapkan konsep / teorema / definisi dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah | 0 | Tidak menjawab apapun atau menjawab tidak sesuai permasalahan |
| | 1 | Merumuskan hal-hal yang diketahui dengan benar |
| | 2 | Mengungkap konsep yang diberikan dan sebagian penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| | 3 | Mengungkap konsep yang diberikan dan hampir seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |
| | 4 | Mengungkap konsep yang diberikan dan seluruh penyelesaiannya telah dilaksanakan dengan benar |

Sumber : Furahasekai , (Diakses: 04 April 2013)

2. Quantum Teaching

a. Model Pembelajaran Quantum Teaching

Model pembelajaran *quantum teaching* dimulai dari *super camp* sebuah program untuk remaja yang dibuka tahun 1982 yang digagas oleh Bobbi DePorter, sebuah program *learning forum* yaitu perusahaan pendidikan internasional yang menekankan perkembangan keterampilan pribadi. Hasilnya menunjukkan bahwa murid-murid yang mengikuti *super cam* mendapatkan nilai yang lebih baik, lebih banyak berprestasi dan merasa lebih bangga akan diri mereka sendiri.

Hasil penelitian yang dilakukan Bobbi DePorter di Super Camp dengan menerapkan model *quantum teaching* diperoleh hasil penelitian bahwasanya 73% dapat meningkatkan hasil belajar anak, 68% dapat meningkatkan motivasi, 81% dapat meningkatkan percaya diri, 84% dapat meningkatkan harga diri, dan 98% dapat meningkatkan keterampilan.⁸

Jadi, *quantum teaching* sebagai salah satu model pembelajaran merupakan suatu cara untuk memaksimalkan pengajaran melalui perkembangan hubungan dan perubahan cara belajar sehingga menciptakan suasana lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan.

⁸ Dobbi Deporter, Mark Reardon, Sarah Singer Nourie. *Quantum Teaching :Orchestrating Student Succes*, terjemahan Ary Nilandri. Allyn and Bacon, Boston, 1999, h. 2

Dalam pembelajaran *quantum teaching*, siswa yang merupakan komunitas belajar atau masyarakat mini agar supaya dalam belajar dapat optimal, terjadi umpan balik, tempat siswa mengalami kegembiraan dan kepuasan, memberi dan menerima, belajar dan tumbuh maka perlu mengorkestrasi kesuksesan melalui konteks. Konteks menata panggung dalam pembelajaran *quantum teaching* mempunyai empat aspek :

1. Suasana

Dalam suasana kelas anda mencakup bahasa yang anda pilih, cara menjalin rasa simpati terhadap siswa dan sikap kita terhadap sekolah serta belajar. Suasana pembelajaran penuh kegembiraan. Hindari suasana Matematika kaku, dingin, dan menyramkan.

2. Landasan

Landasan adalah kerangka kerja, tujuan, keyakinan, kesepakatan, kebijakan, prosedur, dan aturan bersama yang memberi kita dan siswa sebuah pedoman untuk bekerja dalam komunitas belajar Matematika.

3. Lingkungan

Lingkungan adalah cara kita atau sekolah menata ruang kelas, pencahayaan, warna, pengarutan meja dan kursi, tanaman, hiasan kelas, musik dan semua hal yang dapat mendukung proses belajar matematika.

4. Rancangan

Rancangan adalah penciptaan terarah unsur-unsur penting yang bisa menumbuhkan minat siswa, mendalami makna dan memperbaiki proses tukar menukar informasi. Dalam arti informasi awal yang diperoleh siswa dalam mengenal konsep dan penjelasan pelajaran dari guru tentang konsep yang bersangkutan.

b. Karakteristik *Quantum Teaching*

Karakteristik model pembelajaran *quantum teaching*, sebagai berikut:⁹

1. Pembelajaran quantum berpangkal pada psikologi kognitif, bukan fisika kuantum meskipun serba sedikit istilah dan konsep dipakai. Oleh karena itu, pandangan tentang pembelajaran, belajar, dan pembelajar diturunkan, ditransformasikan, dan dikembangkan dari berbagai teori psikologi kognitif; bukan teori fisika kuantum.
2. Pembelajaran quantum lebih bersifat humanistik. Manusia selaku pembelajar menjadi pusat perhatiannya. Potensi diri, kemampuan pikiran, daya motivasi, dan sebagainya dari pembelajar diyakini dapat berkembang secara maksimal atau optimal. Hadiah dan hukuman dipandang tidak ada karena semua usaha yang

⁹ Hartono, 2008. *PAIKEM Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*, Zanafa, Pekanbaru, h. 51.

dilakukan manusia patut dihargai. Kesalahan dipandang sebagai gejala manusiawi.

3. Pembelajaran quantum lebih bersifat konstruktivis. Pembelajaran kuantum merupakan satu cerminan filsafat konstruktivisme kognitif, bukan konstruktivisme sosial.
4. Pembelajaran quantum berupaya memadukan (mengintegrasikan), menyinergikan, megelaborasi faktor potensi diri manusia selaku pembelajar dengan lingkungan fisik dan mental sebagai konteks pembelajaran.
5. Pembelajaran quantum memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna, bukan sekedar transaksi makna. Dapat dikatakan bahwa interaksi telah menjadi kata kunci dan konsep sentral dalam pembelajaran quantum.
6. Pembelajaran quantum sangat menekankan pada percepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi. Untuk itu segala hambatan dan halangan yang dapat melambatkan proses pembelajaran harus disingkirkan, dihilangkan, atau dieliminasi.
7. Pembelajaran quantum sangat menekankan kealamiahan dan kewajaran proses pembelajaran. Kealamiahan dan kewajaran menimbulkan suasana nyaman, segar, sehat, rileks, santai, dan menyenangkan.

8. Pembelajaran quantum sangat menekankan kebermaknaan dan kebermutuan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang tidak bermakna dan tidak bermutu membuahkan kegagalan, dalam arti tujuan pembelajaran tidak tercapai.
9. Pembelajaran memiliki model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran. Konteks pembelajaran meliputi suasana yang memberdayakan, landasan yang kukuh, lingkungan yang menggairahkan atau mendukung, dan rancangan belajar yang dinamis. Isi pembelajaran meliputi penyajian yang prima, pemfasilitasan yang lentur, keterampilan belajar-untuk-belajar, dan keterampilan hidup.
10. Pembelajaran quantum memusatkan perhatian pada pembentukan keterampilan akademis, keterampilan dalam hidup, dan prestasi fisik atau material. Ketiganya harus diperhatikan, diperlakukan, dan dikelola secara seimbang, dan relatif sama dalam proses pembelajaran, tidak bisa hanya salah satu di antaranya.
11. Pembelajaran quantum menempatkan nilai dan keyakinan sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran. Tanpa nilai dan keyakinan tertentu, proses belajar kurang bermakna.
12. Pembelajaran quantum mengutamakan keberagaman dan kebebasan, bukan keseragaman dan ketertiban. Keberagaman dan kebebasan dapat dikatakan sebagai kata kunci selain interaksi.

13. Pembelajaran quantum mengintegrasikan totalitas tubuh dan pikiran dalam proses pembelajaran. Aktivitas total antara tubuh dan pikiran membuat pembelajaran bisa berlangsung lebih nyaman dan hasilnya lebih optimal.

c. Kerangka Pembelajaran *Quantum Teaching*

Kerangka pembelajaran *Quantum Teaching*, yaitu:¹⁰

1. Tumbuhkan

Pernyataan menciptakan jalinan dan kepemilikan bersama atau kemampuan saling memahami. Pernyataan akan memanfaatkan pengalaman mereka, mencari tanggapan "Yes!" dan mendapatkan komitmen untuk menjelajah. Strateginya sertakan pertanyaan, pantomin, lakon pendek dan lucu, drama, video, dll.

2. Alami

Unsur ini memberikan pengalaman kepada siswa, dan memanfaatkan hasrat alami otak untuk menjelajah. Gunakan jembatan keledai, permainan, dan simulasi. Perankan unsur-unsur baru dalam bentuk sandiwara. Beri mereka tugas kelompok dan kegiatan yang mengaktifkan pengetahuan yang sudah mereka miliki.

3. Namai

Penamaan memuaskan hasrat alami otak untuk memberikan identitas, mengurutkan, dan mendefinisikan. Penamaan dibangun di atas pengetahuan dan keingintahuan siswa saat itu. Penamaan adalah saatnya untuk mengajarkan konsep, keterampilan berfikir, dan strategi belajar.

4. Demonstrasikan

Memberi siswa peluang untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan mereka ke dalam pembelajaran yang lain, dan kedalam kehidupan mereka.

5. Ulangi

Pengulangan memperkuat koneksi syaraf dan menumbuhkan rasa "Aku tahu bahwa aku tahu ini!". pengulangan harus dilakukan secara multimodalitas dan multikecerdasan, lebih baik

¹⁰ Dobbi Deporter, Mark Reardon, Sarah Singer Nourie., *Op. Cit.*, h. 6.

dalam konteks yang berbeda dengan asalnya (permainan, pertunjukan, drama, dan sebagainya).

6. Rayakan

Perayaan memberi rasa rampung dengan menghormati usaha, ketekunan, dan kesuksesan. "Jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan".

d. Keunggulan dan Kelemahan *Quantum Teaching*

Keunggulan model pembelajaran *quantum teaching* yaitu:

1. Integritas, bersikap jujur, tulus, dan menyeluruh serta selaraskan nilai-nilai dengan perilaku
2. Kegagalan awal kesuksesan, kegagalan akan memberikan informasi yang dibutuhkan untuk sukses
3. Bicaralah dengan niat baik, bicaralah dengan pengertian positif dan bertanggung jawab.
4. Komitmen, penuhi janji dan kewajiban, dan lakukan apa yang perlu untuk menyelesaikan pekerjaan
5. Bersikap terbuka terhadap perubahan atau pendekatan baru yang dapat membantu dalam memperoleh prestasi yang diinginkan
6. Bertanggung jawab atas tindakan yang telah dilakukan
7. Keseimbangan menjaga keselarasan antara pikiran, tubuh, dan jiwa

Setiap model pembelajaran pasti memiliki kelemahan, berikut kelemahan *quantum teaching*:

1. Kondisi yang ada di lapangan kurang mendukung untuk membangun suasana yang memberdayakan atau menggairahkan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan strategi kuantum teaching.
2. Guru kurang yakin untuk menerapkan pembelajaran kuantum teaching
3. Untuk menjalin hubungan yang baik dengan siswa memerlukan waktu yang lama
4. Memerlukan biaya yang cukup besar, karena model pembelajaran *Quantum Teaching* menitikberatkan kepada suasana, situasi belajar yang menyenangkan.

3. Hubungan Model Pembelajaran Quantum Teaching dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Matematika adalah cabang dari ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu matematika pulalah yang berperan dalam menghasilkan pengetahuan baru akibat dari berkembangnya kemampuan berpikir manusia untuk menghasilkan sesuatu yang baru. Muijs dan Reynold menyatakan bahwa matematika merupakan kendaraan utama untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan kognitif

yang lebih tinggi.¹¹ Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika dituntut agar siswa selalu mengembangkan kemampuan berpikirnya. Salah satu usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa tersebut peneliti menggunakan model *Quantum Teaching*.

Model *Quantum Teaching* adalah suatu model pembelajaran pemberi motivasi yang mengarah kepada siswa untuk belajar dengan nuansa yang menyenangkan. Untuk menghasilkan suasana belajar yang menyenangkan ini diperlukan suasana kelas yang nyaman sesuai kerangka TANDUR.

Model *quantum teaching* memberikan sugesti agar guru dan siswa timbul rasa idealis, gairah cinta belajar dengan teknik khusus dari *quantum teaching* sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.¹² Pada tahap tumbuhkan, guru memotivasi siswa agar dapat membangkitkan minat mereka terhadap persoalan matematika. Tahap alami, guru menyuruh siswa membuat contoh sesuai antara pengalaman dan materi yang diajarkan. Pada tahap ini siswa dituntut ulet dan kritis dalam menghadapi kesulitan. Pada tahap namai, guru menjelaskan materi, gunanya agar siswa dapat merasakan tujuan yang jelas dari yang dipelajari. Tahap demonstrasi, siswa dituntut percaya diri dalam menyatakan pendapatnya dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada tahap ini siswa juga dituntut untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan

¹¹Daniel Muijs dan Davis Reynold, *Effective Teaching Teori dan Aplikasinya*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2008, h.332.

¹² Deporter, Bobbi, Preador Matk dan Nourie Sarah Singer. *Op. cit.*, h. 10.

soal. Pada tahap rayakan, siswa diberikan penghargaan berupa hadiah atau pujian sebagai pengalaman perolehan keterampilan ilmu pengetahuan.

Hal tersebut merupakan cara-cara yang efektif yang dilaksanakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan kerangka TANDUR, menjalin rasa kebersamaan dengan menggunakan delapan kunci keunggulan, pengelolaan kelas yang yang dibuat sedemikian rupa agar suasana menyenangkan dan perayaan yang meriah sebagai penghargaan atas keberhasilan siswa dalam belajar. Hasil belajar tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir. Dengan demikian quantum teaching juga bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa karena berpikir kritis merupakan bagian dari hasil belajar pada ranah kognitif.

B. Penelitian Yang Relevan

Model pembelajaran *quantum teaching* telah diteliti pada berbagai karya tulis dan mereka buktikan bahwa kedua metode ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu karya tulis yang meneliti tentang model pembelajaran quantum teaching dan mampu meningkatkan hasil belajar adalah penelitian yang dilakukan oleh Greonendal.

Greonendal, seorang instruktur di *SuperCamp* (sebuah lembaga pendidikan dan penelitian di AS) dalam penelitian melibatkan 6042 lulusan *SuperCamp* usia 12 sampai 22 tahun, menemukan bahwa strategi pembelajaran kuantum teaching memberikan hasil sebagai berikut: 69%

meningkatkan motivasi, 73% meningkatkan nilai belajar, 81% memperbesar keyakinan diri, 84% meningkatkan kehormatan diri, 98% meningkatkan keterampilan diri.¹³

Berdasarkan hasil penelitian lain yang pernah dilakukan oleh Suria Handoko mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syari Kasim Riau Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Matematika yang berjudul **“Penerapan Model Quantum Teaching Dengan Pendekatan Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 01 Simpang Kanan”**, menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan penerapan model *quantum teaching* dengan pendekatan kooperatif tipe STAD memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa menerapkan metode ini.¹⁴

Penelitian lain yang juga menyatakan keberhasilan menggunakan model *quantum teaching* adalah penelitian yang dilakukan oleh saudara **Seznopriyanti** (2006) dengan judul penelitian **“Komparatif Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Dengan Model Pembelajaran Langsung pada Siswa SMA Negeri 11 Pekanbaru”**. Hasil penelitiannya bahwa siswa yang belajar matematika menggunakan model

¹³ Made Wena, *Srategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer suatu tinjauan konseptual operasional*, Bumi Aksara, Jakarta, 2011, h.167.

¹⁴ Suria Handoko, 2009, *Penerapan model quantum teaching dengan pendekatan kooperatif tipe student teams achievement division (STAD) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 01 simpang kanan*, Skripsi, Pekanbaru: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Diakses tanggal 05 mai 2013.

pembelajaran *quantum teaching* lebih meningkat dibandingkan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang relevan adalah peneliti ingin menelaah adakah pengaruh penerapan model pembelajaran *quantum teaching* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

C. Konsep Operasional

Penelitian ini terdiri dari dua variable, yaitu:

1. Penerapan Pembelajaran Model *Quantum Teaching* Yang Merupakan Variabel Bebas (*Independen*)

Untuk mengetahui penerapan metode *quantum teaching* akan memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada para siswa untuk berfikir, bersikap dan bertindak sebagai para ilmuwan. Sehingga pada penerapan metode *quantum teaching* setiap anggota kelompok dituntut untuk aktif dan menyadari pentingnya kebersamaan untuk aktif dan menyadari pentingnya kebersamaan untuk mencapai hasil belajar yang memadai.

Adapun langkah-langkah *Quantum Teaching* yang akan dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

- 1) Guru memilih salah satu materi pokok bahasan yang akan diterapkan dengan model pembelajaran *Quantum*.

- 2) Guru membuat rencana pelaksanaan pembelajaran untuk setiap pertemuan.
- 3) Guru menyusun Lembar Kerja Siswa yang harus dikerjakan siswa dalam pembelajaran *Quantum Teaching*.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Pendahuluan

Tumbuhkan

Guru memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan dijelaskan dengan kehidupan sehari-hari.

Alami

Siswa dibimbing untuk mengalami sendiri, menciptakan konsep tentang materi yang dipelajari dengan menghubungkan dalam kehidupan sehari-hari.

- 2) Pengembangan

Namai

Guru menjelaskan materi yang sedang dipelajari. Setelah guru memberikan identitas pada tahap namai, guru menyuruh siswa untuk menemukan sendiri nama dari materi yang dipelajari.

Demonstrasi

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan hasil LKS didepan kelas dengan cara mendemonstrasikan/ menjelaskan hasilnya.

3) Penerapan

Ulangi

Guru menjelaskan secara ulang tentang materi yang sedang dipelajari, kemudian guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari .

4) Penutup

Rayakan

Rayakanlah bila siswa dapat mengerjakan latihan soal dengan memberikan tepuk tangan, sehingga siswa akan lebih bersemangat dalam pembelajaran.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Yang Merupakan Variabel Terikat (Dependen)

Kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari hasil belajar melalui tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan setelah penerapan pembelajaran *quantum teaching*. Sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran konvensional dapat dilihat dari tes akhir pertemuan juga.

Adapun untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada proses pembelajaran matematika adalah :

- a. Siswa dapat mengidentifikasi asumsi yang diberikan
- b. Siswa dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan
- c. Siswa bisa mendeteksi adanya bias (penyimpangan) berdasarkan sudut pandang yang berbeda
- d. Siswa bisa mengungkap data/konsep/defenisi/teorema dalam menyelesaikan suatu masalah.

Tes untuk kelas eksperimen sama dengan tes untuk kelas kontrol. Tes ini dilakukan pada waktu yang bersamaan. Setelah tes selesai dan dikumpulkan, selanjutnya hasil tes dianalisis untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model pembelajaran *quantum teaching* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji kebenarannya.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ha : terdapat pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Ho : tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *quantum teaching* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.