

BAB II

KAJIAN TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Deskripsi Teoritik

1. Hakikat Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Sejak usia dini manusia sudah memiliki kecenderungan serta keterampilan untuk berpikir kritis. Namun keterampilan berpikir kritis setiap manusia berbeda-beda sesuai dengan perkembangan mereka masing-masing. Dalam kehidupan sehari-hari manusia mengalami proses berpikir di setiap aktivitas yang dilakukan.

Terdapat beberapa pendapat tentang pengertian berpikir kritis, salah satunya menurut Bassham, yaitu :

Critical thinking is the general term given to a wide range of cognitive skills and intellectual disposition needed to effectively identify, analyze, and evaluate arguments and truth claims; to discover and overcome personal preconceptions and biases; to formulate and present convincing reasons in support of conclusion; and to make reasonable, intelligent decision about what to believe and what to do.¹

Arti dari pendapat yang dikemukakan oleh Bassham adalah, berpikir kritis merupakan istilah umum yang diberikan secara luas pada kemampuan kognitif dan perubahan intelektual yang dibutuhkan

¹ Gregory Bassham, *Critical Thinking A Student's Introduction*, (New York: McGraw Hill Education, 2015), h.1

secara efektif untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi argumen dan keputusan yang benar; untuk menemukan dan mengatasi prasangka dan anggapan sendiri; merumuskan dan menyajikan alasan yang meyakinkan untuk mendukung kesimpulan; dan masuk akal dalam membuat keputusan tentang apa yang harus dipercaya dan apa yang harus dilakukan.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah keterampilan seseorang dalam mengidentifikasi, menganalisis serta mengevaluasi suatu permasalahan, yang pada akhirnya akan menemukan solusi atau langkah yang tepat untuk mengatasinya.

Pendapat lain tentang berpikir kritis dikemukakan oleh Edward Glaser yang mendefinisikan berpikir kritis sebagai :

Suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang; pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis; dan semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis menuntut upaya keras memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumptif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya.²

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan keterampilan seseorang untuk berpikir secara mendalam tentang berbagai permasalahan melalui pengalaman dan menerapkan metode untuk memeriksa serta

² Glaser dalam Alec Fisher, *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*, (Jakarta: Erlangga, 2009), h.3

melakukan penalaran logis. Berpikir kritis memberi keyakinan kepada seseorang dan kesimpulan apa yang akan terjadi selanjutnya berdasarkan bukti yang mendukung.

Terdapat pendapat lain tentang berpikir kritis yaitu pendapat dari Lau yang mengatakan bahwa *Critical thinking is thinking clearly and rationally. It involves thinking precisely and systematically, and following the rules of logic and scientific reasoning.*³ Terjemahan dari pendapat tersebut menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah berpikir secara jelas dan rasional. Melibatkan pemikiran dengan tepat dan sistematis, dan mengikuti aturan yang logis dan alasan ilmiah. Berdasarkan pendapat yang disampaikan oleh Lau, dapat disimpulkan berpikir kritis adalah berpikir secara jelas, logis, sistematis serta rasional.

Dari ketiga pendapat di atas penulis menyimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah kecakapan atau keahlian seseorang untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi suatu masalah secara jelas, rasional, tepat, sistematis, logis dan beralasan ilmiah.

³ Joe. Y. F Lau, *An Introduction To Critical Thinking and Creativity Think More, Think Better*, (New Jersey: John Willey & Sons INC, 2011), h.1

b. Komponen Berpikir Kritis

Dalam keterampilan berpikir kritis terdapat beberapa komponen yang menjadi dasar berpikir kritis. Komponen berpikir kritis menurut Ennis, meliputi :

1) *Focus* (Fokus)

*Pertama, The first thing to do in approaching any situation is to figure out the main point, issue, question or problem.*⁴ Terjemahan dari kalimat tersebut adalah hal pertama yang dilakukan dalam menghadapi situasi apa pun, adalah mengetahui pokok permasalahan, isu, pertanyaan atau masalah.

Dari terjemahan di atas, disimpulkan bahwa komponen pertama yaitu fokus dalam berpikir kritis adalah mencari tahu inti dari persoalan merupakan hal pertama dalam menghadapi situasi apa pun. Komponen ini adalah hal penting karena mengetahui inti dari suatu permasalahan akan memudahkan untuk menganalisis permasalahan tersebut.

2) *Reasons* (Alasan)

*Kedua, The reason offered in support of conclusion and decide whether the reason are acceptable before you can make a final judgement.*⁵ Terjemahan dari kalimat tersebut adalah alasan

⁴ Robert. H. Ennis, *Critical Thinking*, (New Jersey: Prentice Hall, 1996), h. 4

⁵ *Ibid*, h.5

menawarkan untuk mendukung kesimpulan dan memutuskan apakah alasan tersebut dapat diterima sebelum dapat membuat keputusan akhir.

Dari terjemahan tersebut dapat disimpulkan bahwa, alasan membantu seseorang membuat kesimpulan sebelum membuat keputusan akhir.

3) *Inference* (Dugaan)

Komponen ketiga dalam berpikir kritis adalah keputusan.

*An inference is a good one is to say that the step from the reason(s) to the conclusion is reasonable one; in the words, that it is one we are entitled to make. Sometimes the word inference is used to mean conclusion, so that the conclusion of an argument would than be an inference.*⁶

Terjemahan kalimat tersebut menjelaskan bahwa dugaan yang baik adalah menyampaikan tahapan dari alasan sampai pada kesimpulannya sudah masuk akal; dengan kata lain, itu adalah salah satu yang berhak kita buat. Terkadang kata dugaan digunakan untuk mengartikan kesimpulan, sehingga kesimpulan sebuah argumen akan menjadi dugaan .

Dari terjemahan tersebut dapat disimpulkan bahwa dugaan merupakan sebuah kesimpulan argumen dari semua alasan yang masuk akal.

⁶ Ibid, h.6

4) *Situation* (Situasi)

Keempat, *It includes the physical environment and the social environment, which in turn include families, government, institution, religions, employment, club, and neighborhood.*⁷ Berikut terjemahan dari kalimat tersebut adalah situasi mencakup lingkungan fisik dan lingkungan sosial, yaitu keluarga, pemerintahan, institusi, agama, lapangan kerja, kelompok, dan lingkungan sekitar.

Maksud dari kalimat tersebut adalah dalam berpikir kritis terdapat komponen situasi yang menunjukkan bahwa berpikir kritis dapat dialami dalam berbagai situasi seperti dalam lingkungan fisik dan lingkungan sosial.

5) *Clarity* (Kejelasan)

Kelima, *When you write and speak, it is important to be clear in what you say. If others are not clear, try to get them be clear. Make sure you understand what they are saying.*⁸ Terjemahan dari kalimat tersebut adalah saat menulis dan berbicara, penting untuk menjelaskan apa yang dikatakan. Saat ada yang tidak jelas, usahakan untuk menjelaskannya. Pastikan untuk mengerti apa yang dikatakan.

⁷ Ibid, h.7

⁸ Ibid.

Kesimpulan dari pernyataan tersebut adalah saat menulis dan berbicara usahakan untuk mengerti apa yang dimaksud, dan jika orang lain tidak mengerti, coba untuk menjelaskannya sampai orang tersebut mengerti.

6) Overview (Peninjauan)

Keenam, *The sixth element in critical thinking, overview, calls for you to check what you have discovered, decided, considered, learned, and inferred. Put it all together and see whether it all still makes sense.*⁹ Terjemahan dari pernyataan tersebut, yaitu elemen keenam dalam berpikir kritis, peninjauan, meminta anda untuk memeriksa apa yang telah anda temukan, putuskan, pertimbangkan, pelajari, dan simpulkan. Gabungkan semuanya dan lihat apakah semuanya masuk akal.

Kesimpulan dari komponen terakhir yang disampaikan oleh Ennis adalah, melakukan peninjauan atau melihat serta merinci apa yang telah ditemukan. Kemudian keputusan apa yang harus dilakukan, mempertimbangkan keputusan tersebut, mempelajari lebih dalam apa yang akan terjadi, serta membuat kesimpulan akhir. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan dalam mengambil tindakan lebih lanjut dari suatu permasalahan.

⁹ Ibid, h.8

c. Karakteristik Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis pada umumnya mengidentifikasi, menganalisis serta mengevaluasi suatu permasalahan sampai akhirnya dapat membuat sebuah keputusan. Menurut Boss karakteristik yang dimiliki seseorang dalam berpikir kritis, yaitu :

1) *Analytical Skill* (Keterampilan analisa)

Dalam berpikir kritis seseorang memiliki keterampilan dalam menganalisa suatu permasalahan.

*As a critical thinker, you need to be able to analyze and provide logical support for beliefs rather than simply rely on your opinions. Analytical skills are so important in recognizing and evaluating other people's argument so that you are not taken in by faulty reasoning.*¹⁰

Kutipan tersebut dapat diartikan sebagai pemikir kritis, harus mampu menganalisis dan memberikan dukungan logis untuk kepercayaan daripada hanya mengandalkan pendapat anda. Keterampilan analisis sangat penting dalam mengenali dan mengevaluasi argumen orang lain sehingga anda tidak terpengaruh oleh penalaran yang salah.

Dalam berpikir kritis seseorang memiliki keterampilan menganalisis sebuah permasalahan, serta mengumpulkan alasan-alasan yang dapat mendukung pendapatnya. Keterampilan ini juga

¹⁰ Boss, *Think Critical Thinking and Logic Skills for Everyday Life* (New York:McGraw-Hill, 2015), h.9

berperan penting dalam mengevaluasi pendapat orang lain sehingga tidak mudah terpengaruh.

2) *Effective Communication* (Komunikasi Efektif)

Dalam berpikir kritis seseorang harus memiliki cara berkomunikasi yang baik dengan orang di sekitarnya.

Being aware of your own communication style, as well as of cultural variation and differences in the communication style of men and women, can also go a long way toward improving communication in a relationship.¹¹

Kutipan tersebut dapat diartikan menjadi menyadari gaya berkomunikasi anda sendiri, serta variasi budaya dan perbedaan dalam gaya komunikasi pria dan wanita, juga dapat meningkatkan komunikasi untuk memperbaiki komunikasi dalam suatu hubungan.

Seseorang pemikir kritis harus memiliki keterampilan komunikasi yang baik. Memperhatikan gaya berkomunikasi, memperhatikan siapa lawan bicaranya, dapat memperhatikan budaya dan perbedaan gaya dalam berbahasa, dan sebagai pemikir kritis harus mampu meningkatkan komunikasi yang baik.

3) *Research and Inquiry Skill* (Keterampilan Meneliti dan Menyelidik)

Seseorang dalam berpikir kritis harus memiliki keterampilan meneliti dan menyelidik dalam kehidupannya.

¹¹ Ibid.

*Understanding and resolving issue requires research and inquiry skills such a competence in gathering, evaluating and pulling together supporting evidence. Research skills also important in understanding and moving toward a resolution of a complex issue such a alternative action in college.*¹²

Kutipan tersebut dapat diartikan memahami dan menyelesaikan masalah membutuhkan keterampilan penelitian dan penyelidikan seperti kompetensi dalam mengumpulkan, mengevaluasi dan menggabungkan bukti pendukung. Keterampilan penelitian juga penting dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang kompleks seperti tindakan alternatif di perguruan tinggi.

Dalam berpikir kritis seseorang memiliki keterampilan meneliti dan menyelidik, hal ini akan berguna untuk mengumpulkan alasan-alasan, memilahnya dan menjadikannya menjadi bukti pendukung dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

4) *Flexisibility and Tolerance for Ambiguity* (Fleksibel dan Toleransi untuk Keambiguan)

Karakteristik selanjutnya merupakan keterampilan seseorang dalam berpikir kritis untuk fleksibel dan toleran pada hal-hal yang bersifat ambigu. *Critical thinker also build flexibility into their life plans, so that they can adapt to changes.*¹³ Kutipan tersebut berarti

¹² Ibid.

¹³ Ibid, h.10

pemikir kritis juga membangun fleksibilitas ke dalam rencana kehidupan mereka, sehingga mereka dapat beradaptasi dengan perubahan. Maksud fleksibilitas dalam berpikir kritis yaitu keterampilan seseorang dalam beradaptasi dan bekerja dengan efektif dalam situasi yang berbeda, dan dengan berbagai individu atau kelompok. Fleksibilitas membutuhkan sifat toleransi atau keterampilan memahami dan menghargai pandangan yang berbeda dan bertentangan mengenai suatu permasalahan, serta mampu menyesuaikan pada perubahan situasi dan dapat menerima perubahan tersebut.

5) *Open-Minded Skepticism* (Berpikir Terbuka)

Salah satu hal penting dalam berpikir kritis adalah seorang pemikir harus mau berpikir terbuka.

Critical thinkers are willing to work toward overcoming personal prejudice and biases. They begin with open mind and attitude of reflective skepticism. But rather to critically examine the evidence and assumptions put forth in support of different positions on the issue before coming to final conclusion. In doing so, effective critical thinkers are able to balance belief and doubt.¹⁴

Kutipan tersebut dapat diartikan menjadi pemikir kritis tanpa ragu menyelesaikan prasangka dan bias pribadi. Mereka memulai dengan pikiran terbuka dan sikap skeptisisme reflektif. Kemudian secara kritis memeriksa bukti dan asumsi yang diajukan untuk

¹⁴ Ibid, h.11

mendukung berbagai bagian mengenai masalah ini sebelum sampai pada kesimpulan akhir. Dengan demikian, pemikir kritis yang efektif mampu menyeimbangkan kepercayaan dan keraguan.

Dalam berpikir kritis seseorang terlebih dahulu akan mengalami suatu keraguan yang datang dengan sendirinya. Keraguan tersebut memacu untuk memeriksa alasan-alasan yang ada dalam suatu permasalahan. Hal ini membantu seorang pemikir kritis mengambil keputusan yang mempertimbangkan keyakinan dan keraguan mereka.

6) *Creative Problem Solving (Kreatif Memecahkan Masalah)*

Dalam berpikir kritis mengharuskan seseorang kreatif dalam menyikapi permasalahan yang mereka temukan. Hal ini akan berguna saat memecahkan masalah.

Being able to recognize creative solutions to a problem and to generate and communicate new ideas requires not just creative thinking but also being open-minded, confident, intellectually curious, and an effective communicator.¹⁵

Maksud dari kutipan tersebut adalah mampu mengenali solusi kreatif untuk suatu masalah dan untuk menghasilkan dan mengkomunikasikan gagasan baru tidak hanya memerlukan pemikiran kreatif tapi juga berpikiran terbuka, percaya diri, penasaran secara intelektual, dan komunikator yang efektif.

¹⁵ Ibid.

Menyelesaikan suatu permasalahan membutuhkan pemikiran kreatif dan terbuka untuk menghasilkan gagasan baru sehingga dapat menemukan solusi terbaik untuk suatu permasalahan. Pemikir kritis juga harus mampu berkomunikasi efektif, percaya diri dan berintelektual untuk menyampaikan pemikirannya.

7) *Attention, Mindfulness, and Curiosity* (Memperhatikan, Memikirkan dan Rasa Ingin Tahu)

Seseorang yang berpikir kritis secara alamiah akan memperhatikan sekitarnya, memikirkannya dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi.

Critical thinkers are intellectually curious. They are attentive and mindful to what's going on around them and to their own thought and feelings.¹⁶

Maksud dari kutipan tersebut adalah pemikir kritis secara intelektual penasaran akan suatu hal. Mereka akan penuh perhatian dan sadar akan apa yang terjadi di sekitar mereka dan pemikiran dan perasaan mereka sendiri. Dari hal yang memancing rasa ingin tahunya membuat pemikir kritis mulai menyelidikinya lebih dalam.

8) *Collaborative Learning* (Pembelajaran Kolaboratif)

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang dimiliki seseorang tetapi gagasan atau alasan dalam proses berpikir kritis tidak hanya

¹⁶ Ibid, h.12

dari diri sendiri, dapat berasal dari orang lain atau pun lingkungan sekitarnya.

*Critical thinking occurs in real-life context. We are not isolated individuals-we are interconnected beings. As critical thinkers we need to move beyond the traditional, detached approach to thinking and develop a more collaborative approach that is grounded in shared dialogue and community.*¹⁷

Kutipan tersebut dapat diartikan pemikiran kritis terjadi dalam konteks kehidupan nyata. Kita bukan individu yang terisolasi - kita adalah makhluk yang saling berhubungan. Sebagai pemikir kritis, kita perlu bergerak melampaui pendekatan tradisional dan terpisah untuk berpikir dan mengembangkan pendekatan kolaboratif yang didasarkan pada dialog dan komunitas bersama. Seorang pemikir kritis harus bisa berkerja sama dengan orang lain dan lingkungan sekitarnya.

Adapun pendapat lain tentang karakteristik berpikir kritis menurut Reichenbach, yaitu :

1) *Reasoning* (Pemikiran)

Karakteristik pertama menurut Reichenbach adalah pemikiran. *Construct and/or evaluate reason to support belief.*¹⁸ Terjemahan kalimat tersebut adalah menyusun dan/atau mengevaluasi alasan untuk mendukung keyakinan.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Bruce R. Reichenbach, *Introduction to Critical Thinking*, (New York: McGraw-Hill Higher Education, 2001), h.18

Dalam berpikir kritis ada saatnya seseorang melakukan pemikiran untuk mengumpulkan alasan kemudian menyusun serta mengevaluasi alasan tersebut dengan masuk akal sehingga memberi keyakinan dalam mengambil tindakan selanjutnya.

2) *Reflection* (Cerminan)

Karakteristik kedua adalah cerminan, *Critical thinkers reflect on others ideas, we properly employ critical thinking not so much to challenge or correct others as to benefit ourselves; to become self-reflective.*¹⁹ Berikut terjemahan dari kalimat tersebut yaitu pemikir kritis merefleksikan gagasan lain, tepat dalam menggunakan pemikiran kritis tidak terlalu berlebihan atau memperbaiki orang lain untuk menguntungkan diri kita sendiri; untuk menjadi reflektif diri.

Dalam berpikir kritis, seorang pemikir mampu merefleksikan atau mencerminkan gagasan-gagasan lain. Untuk kemudian mengoreksi sendiri gagasan tersebut. Seorang pemikir kritis tidak boleh menggunakan keterampilan berpikir kritisnya untuk memperbaiki atau mengoreksi orang lain. Keterampilan ini hanya digunakan untuk diri sendiri.

3) *Practical* (Tindakan)

Karakteristik ketiga adalah tindakan, *We use it both to form our beliefs and to act on them. Our action will be more rational if they*

¹⁹ Ibid.

*are based on beliefs we take to be justified (having good supporting evidence).*²⁰ Terjemahan dari kalimat tersebut adalah kami menggunakannya untuk membentuk keyakinan kami dan bertindak untuk mereka. Tindakan kita akan lebih rasional jika didasarkan pada kepercayaan yang kita anggap perlu dibenarkan (memiliki bukti pendukung yang baik).

Dalam berpikir kritis, seorang pemikir akan meyakini tindakan yang akan dilakukan. Tindakan dilakukan setelah memiliki bukti pendukung yang baik dari hasil pemikiran kritis. Sehingga tindakan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan sudah dipikirkan dengan kritis.

Berdasarkan paparan penjelasan tentang karakteristik di atas, dapat disimpulkan bahwa yang disampaikan oleh Boss sejalan dengan yang disampaikan oleh Reichenbach.

d. Manfaat Berpikir Kritis

Dalam kehidupan seseorang berpikir kritis memiliki manfaat yang penting. Berpikir kritis memberikan beberapa manfaat , yaitu dalam :

1) Pembelajaran

Dalam pembelajaran, keterampilan berpikir kritis merupakan hal penting dalam setiap prosesnya. Hal ini dikarenakan dalam

²⁰ Ibid.

pembelajaran merupakan hal yang berkaitan dengan kognisi. Menurut Bassham manfaat dari keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran adalah : 1) *Understanding the arguments and beliefs of others*, 2) *Critically evaluating those arguments and beliefs*, 3) *Developing and defending one's own well-supported arguments and beliefs*.²¹ Terjemahan dari kutipan tersebut adalah 1) Memahami argumen dan pendapat orang lain, 2) Mengevaluasi argumen dan pendapat dengan kritis, 3) Mengembangkan dan membela argumen dan pendapat seseorang yang didukung dengan baik.

Dalam proses pembelajaran, keterampilan berpikir kritis sangat bermanfaat. Seperti yang disebutkan dalam kutipan di atas. Berpikir kritis membantu anak memahami argumen dan pendapat, ini dapat terlihat saat anak memahami apa yang telah disampaikan oleh guru dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan yang anak lakukan pun anak dapat memahami maksud dari materi yang diterima dengan mendapat pengalaman serta pengetahuan dari kegiatan tersebut. Anak dapat menggunakan keterampilan berpikir kritisnya untuk mengevaluasi argumen dan pendapat, dalam proses pembelajaran ini berlaku saat anak menganalisis kegiatan yang mereka lakukan, anak akan mempertimbangkan segala hal secara kritis, seperti apa yang harus dilakukan, apa yang akan terjadi, dan

²¹ Bassham, Op. Cit., h.7

apa solusi yang harus diambil. Setelah itu anak dapat menjelaskan kembali apa yang telah mereka dapat dari pengalaman belajarnya.

2) Pekerjaan

Keterampilan berpikir kritis juga memberikan manfaat dalam pekerjaan. Seseorang yang bekerja juga banyak menggunakan keterampilan berpikir kritisnya. Itulah sebabnya keterampilan berpikir kritis baik distimulasi dari masa anak usia dini.

Menurut Bassham manfaat keterampilan berpikir kritis dalam pekerjaan, yaitu :

Increasingly, employes are looking not for employees with highly specialized career skills, since such skills can usually best be learned on the job, but for employees with good thinking and communication skills-quick learners who can solve problems, think creatively, gather and analyze information, draw appropriate from data, and communicate their ideas clearly and effectively.²²

Terjemahan dari kutipan di atas adalah secara umum biasanya sebuah perusahaan tidak mencari karyawan dengan keterampilan atau keahlian yang sangat khusus, karena keterampilan seperti itu biasanya dapat dipelajari dengan baik, tetapi untuk karyawan dengan keterampilan berpikir dan komunikasi yang baik dan dapat dengan cepat belajar dalam memecahkan masalah, berpikir kreatif, mengumpulkan dan menganalisis informasi, menarik kesimpulan

²² Ibid, h.9

dari data, dan mengkomunikasikan ide mereka dengan jelas dan efektif.

Dalam kutipan tersebut dijelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis penting dalam pekerjaan. Bahkan perusahaan bukan melihat dari spesifik keahlian mereka, tetapi lebih ke keterampilan berpikir kritisnya. Setiap pekerjaan yang dilakukan dalam perusahaan membutuhkan karyawan yang dapat berpikir dengan baik dalam setiap hal yang dilakukan. Sehingga keterampilan berpikir kritis memberi manfaat dalam dunia pekerjaan.

3) Kehidupan Sehari-hari

Dalam kehidupan sehari-hari setiap hal yang dilakukan begitu erat dengan keterampilan berpikir kritis. Menurut Bassham, manfaat keterampilan berpikir kritis di kehidupan sehari-hari, yaitu :

Critical thinking can help us avoid making foolish personal decisions. Critical thinking can help us avoid such mistake by teaching us to think about important life decision more carefully, clearly and logically. Second critical thinking plays a vital role in promoting democratic processes.²³

Terjemahan dari kutipan tersebut adalah berpikir kritis dapat membantu kita menghindari keputusan yang sembarangan. Berpikir kritis dapat membantu kita menghindari kesalahan dengan mengajarkan kita untuk memikirkan keputusan yang penting dan

²³ Ibid.

lebih berhati-hati, jelas dan logis. Berpikir kritis memiliki peran penting dalam proses demokrasi.

Dari kutipan tersebut menjelaskan bahwa berpikir kritis berperan penting semua tindakan yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam semua tindakan yang akan dilakukan, karena berpikir kritis membantu seseorang mempertimbangkan segala langkah yang akan diambil. Untuk membuat keputusan yang tepat serta menghindari kesalahan. Anak usia dini yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik, akan mampu menjalankan kebiasaan sehari-harinya secara mandiri.

e. Proses Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis menciptakan pemikiran kritis, namun tidak langsung tercipta. Berpikir kritis yang seorang alami melewati tahapan proses berpikir kritis. Terdapat enam tahapan proses berpikir kritis menurut Reichenbach, yaitu :

1) *Knowledge* (Pengetahuan)

Pertama adalah pengetahuan. *The first step, then, involves acquiring, knowledge : knowledge of what is said, written, heard or seen. This kind of knowledge is foundation to everything we do; it form the data base from which we operate.*²⁴ Terjemahan dari kutipan tersebut adalah langkah pertama, kemudian, melibatkan

²⁴ Reichenbach, Op.Cit., h.21

perolehan, pengetahuan dari yang dikatakan, ditulis, didengar dan dilihat.

Berdasarkan kutipan tersebut, menjelaskan bahwa proses berpikir yang pertama adalah saat seseorang menerima pengetahuan melalui apapun. Pengetahuan ini menjadi tahap pertama untuk tahap-tahap selanjutnya. Dalam berpikir kritis proses penerimaan pengetahuan berpengaruh pada apa yang akan terjadi selanjutnya.

2) *Comprehension* (Pemahaman)

Kedua adalah pemahaman. *Comprehension means understanding the material read, heard, or seen. In comprehension you make the new information your own by relating it to what you already now.*²⁵ Terjemahan dari kutipan kalimat tersebut adalah pemahaman berarti memahami materi yang dibaca, didengar, atau dilihat. Dalam memahami anda membuat informasi baru dengan menghubungkannya dengan apa yang sudah ada sebelumnya.

Berdasarkan kutipan tersebut dijelaskan proses selanjutnya adalah pemahaman. Dimana seseorang telah mendapat pengetahuan kemudian mencoba memahaminya. Pemahaman yang terjadi dibuktikan dengan terbentuknya informasi baru dari yang baru diterima dan yang sudah ada sebelumnya.

²⁵ Ibid, h.22

3) *Application* (Penerapan)

Ketiga adalah penerapan. Penerapan menurut Reichenbach, yaitu :

“..., each requires you to know what you have read, heard, or seen, and requires you to comprehend it. Second, each requires you to carry out some task to apply what you comprehend to an actual situation....”²⁶

Terjemahan dari kutipan tersebut adalah penerapan mengharuskan untuk mengetahui apa yang telah dibaca, didengar, atau dilihat, dan mengharuskan untuk memahaminya. Kedua, penerapan mengharuskan untuk melakukan beberapa tugas dengan menerapkan apa yang sudah dipahami ke situasi yang sebenarnya.

Berdasarkan kutipan tersebut, proses penerapan merupakan proses dimana seseorang sudah memahami suatu hal dan kemudian menerapkannya kepada situasi selanjutnya. Proses penerapan ini berawal dari proses pengetahuan yang terjadi saat seseorang membaca, menulis dan mendengar. Kemudian terjadi proses pemahaman yang dilanjutkan dengan proses penerapan.

4) *Analysis* (Analisis)

Keempat adalah analisis. *Analysis involves breaking what you read or hear into its component parts in order to make clear how the*

²⁶ Ibid, h.23

*ideas are ordered, related, or connected to other ideas.*²⁷

Terjemahan dari kutipan tersebut adalah analisis melibatkan pemecahan dari apa yang anda baca atau dengar sampai bagian komponen untuk memperjelas bagaimana gagasan dipesan, berkaitan, atau berhubungan dengan gagasan lain.

Kutipan tersebut menjelaskan bahwa analisis merupakan cara seseorang memecahkan suatu permasalahan yang mereka temukan saat membaca, melihat ataupun mendengar.

5) *Synthesis* (Sintesis)

Kelima adalah sintesis. *Synthesis involves the ability of putting together the parts you analyzed with other information to create something original. You reach out for data or ideas derived from a variety of sources to produce an object, paper, solution, pattern, or organization not evident in the beginning.*²⁸ Terjemahan dari kutipan tersebut adalah sintesis melibatkan keterampilan untuk mengatur bagian-bagian yang anda analisis dengan informasi lain untuk menciptakan sesuatu yang orisinal. Anda mendapat data atau ide yang berasal dari sumber yang berbeda untuk menghasilkan objek, karangan, solusi, pola, atau organisasi yang belum terbukti pada awalnya.

²⁷ Ibid, h.24

²⁸ Ibid, h.25

Berdasarkan kutipan di atas, proses sintesis merupakan proses dimana seseorang menyusun bagian-bagian yang sudah ada dan menghubungkan dengan bagian lain sehingga tercipta sebuah kesimpulan, yang kemudian dijadikan sebagai sebuah keputusan yang akan diambil.

6) *Evaluation* (Evaluasi)

Keenam adalah evaluasi. *Once we have understood and analyzed what is said or written and the reasons offered to support it, we can proceed more effectively to evaluate the strength of the position*²⁹. Terjemahan dari kutipan tersebut adalah begitu kita mengerti dan menganalisis apa yang dikatakan atau ditulis dan alasan yang mendukungnya, kita dapat mengevaluasi dengan lebih efektif.

Berdasarkan kutipan di atas proses terakhir adalah evaluasi. Evaluasi terjadi setelah seseorang memahami, menganalisis dan mengambil keputusan, seseorang tersebut akan mengevaluasi untuk menghindari kesalahan saat melaksanakan keputusannya.

Proses berpikir kritis menurut Reichenbach melalui enam tahapan. Proses pertama adalah pengetahuan, di mana seseorang pertama kali menerima pengetahuan. Proses ini merupakan proses di mana seseorang tahu masalah apa yang didapat. Kemudian

²⁹ Ibid, h.26

proses kedua adalah pemahaman, proses terjadinya penghubungan antara pengetahuan yang baru didapat dengan yang sudah ada sebelumnya. Proses ketiga adalah penerapan, proses dimana seseorang paham permasalahan apa yang terjadi maka dilakukan penerapannya. Proses selanjutnya adalah proses analisis, merupakan cara seseorang memecahkan suatu permasalahan yang mereka temukan. Selanjutnya adalah proses sintesis, keterampilan seseorang untuk menyusun bagian-bagian yang sudah ada dan menghubungkan dengan bagian lain sehingga tercipta sebuah kesimpulan, yang kemudian dijadikan sebagai sebuah keputusan yang akan diambil. Proses terakhir adalah evaluasi, ini merupakan proses setelah seseorang memahami, menganalisis dan mengambil keputusan, maka seseorang tersebut akan mengevaluasi untuk menghindari kesalahan saat melaksanakan keputusannya.

f. Berpikir Kritis Anak Usia Dini

Anak usia dini mengalami tahapan perkembangan. Perkembangan yang dialami oleh anak adalah perkembangan fisik, kognitif, bahasa, moral, dan sosial emosional. Perkembangan kognitif merupakan perkembangan memori atau cara berpikir anak dan kemampuan anak dalam merespon.³⁰ Perkembangan kognitif yang

³⁰ Yudrik Jahja, *Psikologi Perkembangan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h.183

dialami oleh seorang anak, akan sangat berpengaruh terhadap proses berpikirnya dan menentukan sikap mereka terhadap suatu hal.

Terdapat beberapa kemampuan berpikir. Menurut Ellis kemampuan berpikir meliputi kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skills*), keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking skills*), kemampuan membuat keputusan (*decision making*), pengkonsepan (*conceptualizing*) dan pemrosesan informasi (*information processing*).³¹ Berpikir kritis adalah berpikir secara jelas, logis, sistematis dan rasional dalam mengidentifikasi, menganalisis serta mengevaluasi suatu permasalahan. Adapun karakteristik keterampilan berpikir kritis pada umumnya yaitu: keterampilan menganalisa, komunikasi efektif, keterampilan meneliti dan menyelidik, fleksibel dan toleransi untuk keambiguan, berpikir terbuka, kreatif dalam memecahkan masalah, memperhatikan, memikirkan dan memiliki rasa ingin tahu, dan berkerja sama.³² Dari karakteristik umum tersebut, dapat dijadikan acuan dalam menentukan karakteristik keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun yang dapat dilihat dari aspek perkembangan kognitif yang terdapat dalam Lampiran I Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137

³¹ Jamin Carson, *A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge*, *The Mathematic Educator*, Vol. 17, No 2, 2007, h. 7

³² Boss, Loc.Cit.

Tahun 2014 Tentang Standart Nasional Pendidikan Anak Usia Dini terdapat aspek perkembangan kognitif, bahasa dan sosial-emosional anak usia 5-6 tahun, yaitu :³³

Lingkup Perkembangan	Tingkat Pencapaian Perkembangan
	Usia 5-6 tahun
I. Kognitif A. Belajar dan Pemecahan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan aktivitas yang bersifat eksploratif dan menyelidik (seperti: apa yang terjadi ketika air ditumpahkan) 2. Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang fleksibel dan diterima sosial 3. Menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru 4. Menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah (ide, gagasan di luar kebiasaan)
B. Berfikir Logis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal sebab-akibat tentang lingkungannya (angina bertiup menyebabkan daun bergerak, air dapat menyebabkan sesuatu menjadi basah)
II. Bahasa A. Mengungkapkan Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab pertanyaan yang lebih kompleks 2. Memiliki lebih banyak kata-kata untuk mengekspresikan ide pada orang lain
III. Sosial-emosional A. Perilaku Prosocial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan cara yang diterima secara sosial dalam menyelesaikan masalah (menggunakan fikiran untuk menyelesaikan masalah) 2. Bersikap kooperatif dengan teman 3. Menunjukkan sikap toleran

Aspek perkembangan pada tabel tersebut merupakan karakteristik keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun yang telah

³³ Permendikbud No. 137 Tahun 2014 Lampiran I h.24

disesuaikan dengan perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun dan karakteristik umum keterampilan berpikir kritis. Dapat terlihat bahwa terdapat keterampilan berpikir kritis dalam aspek perkembangan kognitif, bahasa dan sosial-emosioanal. Mengetahui bagaimana karakteristik keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun, maka dapat digunakan menjadi acuan pencapaian keterampilan berpikir kritis dalam stimulasi meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya.

2. Hakikat Pembelajaran Sains

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran memberi pengaruh yang penting bagi pengetahuan anak. Pembelajaran menurut Winkel adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami siswa.³⁴ Pembelajaran merupakan sesuatu yang dirancang oleh guru untuk siswanya. Rancangan tersebut digunakan untuk menciptakan proses belajar yang baik sehingga dapat bermakna bagi siswa.

³⁴ Eveline Siregar, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h.12

Pendapat lain dikemukakan oleh Gagne, yaitu:

*Instruction is intended to promote learning, external situation need to be arranged to activate, support and maintain the internal processing that constitutes each learning event.*³⁵

Terjemahan dari pendapat tersebut adalah instruksi/pembelajaran dimaksudkan untuk menghasilkan belajar, proses eksternal perlu diatur untuk mengaktifkan, mendukung dan mempertahankan proses internal yang terdapat dalam kegiatan belajar. Pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan sedemikian rupa untuk mendukung atau menunjang peristiwa belajar agar tidak mengalami hambatan.

Menurut Miarso pembelajaran adalah usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali.³⁶ Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sebelum pembelajaran dilaksanakan, pendidik membuat perencanaan kegiatan terlebih dahulu sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Dari beberapa pendapat yang dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan upaya sadar dan disengaja dengan tujuan yang harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses tersebut dilaksanakan sehingga membuat siswa

³⁵ Ibid.

³⁶ Ibid.

belajar dengan maksimal. Pelaksanaan pembelajaran berlangsung terkendali seperti yang direncanakan, baik isinya, waktu, proses, maupun hasilnya.

b. Pengertian Sains

Dalam dunia pendidikan anak usia dini, diajarkan berbagai macam konten materi yang membahas segala hal dalam kehidupannya. Salah satu pengetahuan yang diterima oleh anak adalah sains. Sains memiliki peranan penting dalam membantu meletakkan dasar kemampuan dan pengetahuan anak usia dini.

Sains diambil dari kata latin *scientia* yang secara harfiah adalah pengetahuan, tetapi kemudian berkembang menjadi khusus ilmu pengetahuan alam.³⁷ Maka dari itu, sains merupakan ilmu pengetahuan yang membahas alam dan seisinya. Sains merupakan ilmu pengetahuan yang terus berkembang dan dapat berubah-ubah, ini dikarenakan alam yang mungkin akan terus berubah.

Adapun pendapat dari Chiappetta dalam Prasetyo yang mengungkapkan bahwa sains sebagai *a way of thinking* (cara berpikir), *a way of investigating* (cara penyelidikan), dan *a body of knowledge* (sekumpulan pengetahuan).³⁸ Dengan rasa ingin tahu yang besar, seseorang akan berusaha mengungkap serta menyusun sesuatu yang

³⁷ Ali Nugraha, *Pengembangan Pembelajaran Sains pada Anak Usia Dini*, (Bandung: Jilsi Foundation, 2008), h.3

³⁸ Siti Fatonah, *Pembelajaran Sains*, (Yogyakarta: Penerbit Omba, 2014), h.6

ditemukan dalam pikiran mereka. Dalam penyelidikan, sains memberikan gambaran pendekatan dalam menyusun pengetahuan. Sekumpulan pengetahuan sains merupakan susunan sistematis dari apa yang telah ditemukan, seperti fakta, konsep, prinsip, hukum maupun teori.

Pendapat lain dikemukakan oleh Conant dalam Nugraha yang menyatakan sains sebagai ilmu teoritis yang didasarkan atas pengamatan, percobaan-percobaan terhadap gejala alam berupa makrokosmos (alam semesta) dan mikrokosmos (isi alam semesta yang lebih terbatas, khusus tentang manusia dan sifat-sifatnya).³⁹ Maksud dari pendapat tersebut sains merupakan ilmu yang mengkaji alam beserta isinya, sehingga mempelajari sains membantu seseorang memahami kehidupannya serta membantu memecahkan masalah yang mereka temui. Sains sangat dekat dengan kehidupan anak, sehingga dapat diajarkan sejak usia dini.

E.O Wilson mendefinisikan sains, sebagai:

Science is the concerted human effort to understand, or to understand better, the history of the natural world and how the natural world works, with observable physical evidence as the basis of that understanding¹. It is done through observation of natural phenomena, and/or through experimentation that tries to simulate natural processes under controlled conditions.⁴⁰

³⁹ Ibid, h.3

⁴⁰ E.O Wilson, "What is Science ?" diakses dari <http://www.gly.uga.edu/railsback/1122science2.html> pada tanggal 26 September 2017 pukul 22.20

Pendapat tersebut dapat diterjemahkan menjadi sains adalah upaya manusia untuk menjelajahi, atau untuk memahami dengan lebih baik, sejarah alam dan bagaimana dunia alam bekerja, dengan bukti fisik yang dapat diamati sebagai dasar dari pemahaman tersebut. Hal ini dilakukan melalui pengamatan fenomena alam, dan/atau melalui eksperimen yang mencoba mensimulasikan proses alam dalam kondisi terkendali.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sains merupakan upaya seseorang untuk lebih memahami alam beserta isinya melalui pengamatan yang dilakukan langsung atau dengan penelitian.

Dari beberapa uraian pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa sains merupakan ilmu yang membahas alam beserta isinya. Sains dapat berubah dengan seiring berjalannya waktu. Sains berarti proses berpikir, melakukan penyelidikan kemudian menemukan sekumpulan pengetahuan. Sains merupakan ilmu yang begitu dekat dengan kehidupan seorang manusia. Seseorang dapat memahami alam dengan memahami dan/atau menyelidikinya, untuk memecahkan permasalahan yang ditemui. Untuk seorang anak, sains dapat dibelajarkan sejak usia dini karena sains dapat ditemui dalam kehidupan mereka sehari-hari.

c. Pengertian Pembelajaran Sains

Berdasarkan teori pengertian pembelajaran dan pengertian sains diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sains adalah merencanakan serta menetapkan tujuan kegiatan yang akan dilakukan sebelum proses pembelajaran berlangsung. Dengan kata lain pembelajaran tersebut telah direncanakan agar proses pelaksanaannya terkendali. Dalam proses pembelajaran sains seseorang akan mencari tahu, berpikir dengan menyusun informasi yang ditemukan kemudian barulah akan terkumpul informasi dengan tujuan yang diharapkan. Pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada anak.

Pendidikan sains memiliki standar yang dikemukakan oleh NGSS (*Next Generation Science Standards*), bahwa :

Standards for science education. In 2013, the NGSS was made public so individual states could decide whether to use the new standards, and, if so, how to use them. Each standards has three dimensions: content; ways in which this content used in science and engineering; and cross-cutting concept (formerly known as interdisciplinary or multidisciplinary topics). Content is arranged into four overarching domains: the physical science, the life science, the earth and space science, and engineering, technology, and applications of science.⁴¹

Terjemahan dari kutipan tersebut adalah standar untuk pendidikan sains. Pada tahun 2013, NGSS mempublikasikan sehingga

⁴¹ Rosalind Charlesworth, *Math and Science for Young Children*, (United States: Weber States University, 2016), h.8

masing-masing negara dapat memutuskan apakah akan menggunakan standar baru, dan jika memang begitu, bagaimana cara menggunakannya. Setiap standar memiliki tiga dimensi: konten; cara di mana konten ini digunakan dalam sains dan teknik; dan konsep *cross-cutting* (sebelumnya dikenal sebagai topik interdisiplin atau multidisiplin). Konten disusun menjadi empat domain menyeluruh: ilmu fisika, ilmu hayati, ilmu bumi dan ruang angkasa, dan teknik, teknologi, dan penerapan sains.

Pembelajaran sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi anak untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, sehingga dapat mengembangkannya kemudian dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya harus menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensinya agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran sains sebaiknya dilaksanakan secara *inquiry* untuk menumbuhkan keterampilan berpikirnya.

Hal tersebut sejalan dengan yang dinyatakan oleh NGSS, yaitu:

*A prominent feature of the NGSS is a focus on inquiry. This term refers to the abilities student should develop in designing and conducting scientific investigations, as well as the understanding they should gain about the nature of scientific inquiry.*⁴²

⁴² Ibid.

Terjemahan dari pernyataan tersebut adalah hal yang paling menonjol NGSS fokus pada *inquiry*. Istilah ini mengacu pada kemampuan siswa yang harus dikembangkan merancang dan melakukan penyelidikan ilmiah, serta pemahaman yang harus mereka dapatkan tentang sifat penyelidikan ilmiah.

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran sains, NGSS menetapkan konten sains adalah ilmu fisika, ilmu hayati, ilmu bumi dan ruang angkasa, dan teknik, teknologi, dan penerapan sains. NGSS juga memfokuskan kepada *inquiry* untuk pembelajaran sains.

d. Tujuan Pembelajaran Sains

Secara umum pembelajaran bertujuan untuk mempermudah proses penyampaian materi kepada siswa, dan agar siswa dapat benar-benar belajar. Menurut Kuhn dkk tujuan dari pembelajaran sains, yaitu :

*Supporting children as they develop scientific thinking during the early childhood years can lead children to easily transfer their thinking skills to other academic domains which may support their academic achievement and their sense of self-efficacy*⁴³

Kutipan tersebut dapat diterjemahkan menjadi mendukung anak-anak saat mereka mengembangkan pemikiran ilmiah selama

⁴³ Kathy Cabe Trundle, "Teaching Science During The Early Childhood Years ?" 2012 diakses http://ngl.cengage.com/assets/downloads/ngsci_pro0000000028/am_trundle_teach_sci_early_child_scl22-0429a.pdf pada tanggal 28 September 2017 pukul 22.00

tahun-tahun awal masa kanak-kanak dapat membawa mereka untuk dengan mudah menyalurkan keterampilan berpikir mereka ke ranah akademis lain yang dapat mendukung pencapaian akademis mereka dan rasa keberhasilan diri mereka.

Berdasarkan kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sains dapat mendukung anak untuk mengembangkan proses berpikir saintifik sejak usia dini dan dapat membuat seorang anak berpikir saintifik sehingga dapat membantu anak dalam pencapaian akademik.

Menurut Leepar dalam Nugraha tujuan pembelajaran sains untuk anak usia dini mengembangkan empat hal, yaitu:

1) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah yang akan dihadapi anak melalui penggunaan metode sains, 2) agar anak memiliki sikap-sikap ilmiah, 3) agar anak mendapat pengetahuan dan informasi ilmiah, 4) anak menjadi lebih berminat dan tertarik untuk menghayati sains yang berada dan ditemukan di lingkungan anak.⁴⁴

Oleh sebab itu, pembelajaran sains memberikan banyak manfaat, tidak hanya untuk mengembangkan materi sains saja tetapi untuk kehidupan yang dijalani.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas mengenai tujuan pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran sains dapat membantu anak berpikir dapat menyelesaikan masalah dan

⁴⁴ Ali Nugraha, Op.Cit., h.25-26

mencari solusi, anak dapat memperoleh pengetahuan dan informasi, dan anak akan lebih tertarik untuk hal-hal baru yang ada disekitarnya.

3. Pendekatan *Inquiry*

a. Pengertian Pendekatan *Inquiry*

Dalam pembelajaran sains sebaiknya anak terlibat langsung dalam kegiatan yang dilaksanakan. Hal ini didukung oleh pendapat Gelman dkk dalam NSTA (*National Science Teacher Association*) yang termasuk dalam prinsip-prinsip untuk memandu pembelajaran sains di kalangan anak usia dini, yaitu:

*Young children develop science understanding best when given multiple opportunities to engage in science exploration and experiences through inquiry.*⁴⁵

Maksud dari kutipan tersebut adalah anak usia dini mengembangkan pemahaman sains dengan baik bila diberikan banyak kesempatan untuk terlibat dalam eksplorasi sains dan pengalaman melalui penyelidikan atau *inquiry*. Anak usia dini memiliki rasa ingin tahu yang cukup tinggi, sehingga jika diberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam pembelajaran sains, mereka akan secara totalitas untuk mendapatkan informasi yang kemudian memberikan pengetahuan untuk diri mereka.

⁴⁵ Gelman et al, "*NSTA Position Statement: Early Childhood Science Education*" 2014 diakses http://static.nsta.org/pdfs/PositionStatement_EarlyChildhood.pdf pada tanggal 29 September 2017 pukul 16.30

Pembelajaran sains dengan pendekatan *inquiry* atau penyelidikan, menumbuhkan rasa ingin tahu mereka, dan anak akan mencari tahu lebih dalam yang memancing rasa ingin tahunya tersebut. Menurut Gadzikowski *inquiry, a longstanding basic instructional approach in science, is a learning process based on children's question.*⁴⁶ Arti dari kutipan tersebut menjelaskan bahwa *inquiry* atau penyelidikan merupakan pendekatan instruksional dasar yang telah lama ada dalam sains dan merupakan proses belajar berdasarkan pertanyaan anak-anak.

Pertanyaan yang muncul dari anak usia dini merupakan salah satu cara mereka memahami dunia dan isinya. Saat anak dapat mengajukan pertanyaan dan menyelidiki jawabannya, mereka akan merasa bertanggung jawab atas pembelajaran untuk mereka sendiri. *Inquiry learning model is learning that requires student to solve problems through investigation activities in increase the skill and knowledge independently.*⁴⁷ Arti dari kutipan tersebut adalah model pembelajaran *inquiry* adalah pembelajaran yang mengharuskan siswa menyelesaikan masalah melalui kegiatan penyelidikan dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan secara mandiri. Maksud

⁴⁶ Charlesworth, Op.Cit., h.50

⁴⁷ Vera Septi Andriani, *The Effectiveness of Inquiry Learning Method to Enhance Student's Learning Outcome: A Theoretical and Empirical Review*, Journal of Education and Practice, Vol. 7, No. 3, 2015, h. 38

dari kutipan tersebut sejalan dengan kesadaran mereka untuk menyelidiki suatu permasalahan sendiri dalam menemukan solusi atau jawabannya sendiri.

Pendapat lain tentang pendekatan *inquiry* dikemukakan oleh Albert yang menyatakan bahwa *inquiry is a state of mind referred to as "inquisitiveness" the eagerness to know "how" and "why"; and in part a skill that must be acquired through experience.*⁴⁸ Arti dari pendapat tersebut adalah *inquiry* atau penyelidikan adalah keadaan pikiran yang disebut "keingintahuan" keinginan untuk mengetahui "bagaimana" dan "mengapa"; dan sebagian keterampilan yang harus didapat melalui pengalaman. Pembelajaran dengan pendekatan *inquiry* merupakan pembelajaran yang berawal dari rasa keingintahuan yang tinggi pada suatu hal, kemudian anak ingin mengetahuinya lebih dalam serta dengan penyelidikan yang mereka lakukan yang sudah pasti anak akan mendapatkannya melalui pengalaman baru.

Berdasarkan beberapa paparan pengertian tentang pendekatan *inquiry* dapat disintesis bahwa pendekatan *inquiry* merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan anak secara aktif dalam sebuah penyelidikan untuk meningkatkan keterampilan dan

⁴⁸ Isabel Zerafa & Suzanne Gatt, *Implementing A Science Curriculum Reflecting An Inquiry-Based Approach in The Upper Primary Years*, Research Article, 2014, h. 14

pengetahuan secara mandiri yang mereka dapat melalui pengalaman, yang dalam proses nya terjadi berdasarkan pertanyaan anak.

b. Strategi Pendekatan *Inquiry*

Saat anak usia dini menyelidiki bahan dan sifat benda biasa, mereka dapat fokus pada proses melakukan penyelidikan dan mengembangkan kemampuan untuk mengajukan pertanyaan. Terdapat beberapa strategi yang dapat digunakan dalam melibatkan anak secara aktif saat penyelidikan, yaitu⁴⁹:

- 1) *Ask a question about objects, organism, and events in the environment* (Berikan pertanyaan tentang objek, organisme dan kejadian di lingkungannya)

Dalam pembelajaran dengan pendekatan *inquiry* anak akan dilibatkan secara aktif. *Children should be encouraged to answer their question by seeking information from their own observation and investigation and from reliable sources of information.*⁵⁰ Kutipan tersebut dapat diartikan menjadi anak-anak harus didorong untuk menjawab pertanyaan mereka dengan mencari informasi dari pengamatan dan penyelidikan mereka sendiri dan dari sumber informasi yang dapat dipercaya. Keterlibatan langsung anak dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman langsung kepada

⁴⁹ Charlesworth, Op.Cit., h.63

⁵⁰ Ibid.

mereka, serta merangsang anak untuk menemukan sebuah pertanyaan yang akan diajukan.

2) *Do preliminary research on the question (Melakukan penelitian pendahuluan tentang pertanyaan tersebut)*

Strategi selanjutnya adalah sebaiknya pendidik mengetahui apa yang akan diberikan kepada anak. *Children compile knowledge relevant to the question from their own experience and by looking at books and asking adults about what they know.*⁵¹ Arti dari kutipan tersebut adalah anak-anak mengkompilasi pengetahuan yang relevan dengan pertanyaan dari pengalaman mereka sendiri dan dengan melihat buku dan bertanya kepada orang dewasa/pendidik tentang apa yang mereka ketahui. Maka lebih baik jika pendidik atau orang dewasa yang ada di sekitar anak, lebih mengerti dari anak, sehingga saat anak membutuhkan keyakinan lebih dengan bertanya kepada pendidik atau orang dewasa mereka mendapatkan apa yang mereka butuhkan. Namun jika pendidik atau orang dewasa belum mengetahuinya, dapat didiskusikan bersama dengan anak.

3) *Construct a hypothesis (Membuat hipotesis)*

Membuat hipotesis sementara dari pendapat anak dapat memberikan gambaran untuk langkah selanjutnya. *The Children*

⁵¹ Ibid

*make their best guess as to the answer to their question.*⁵² Maksud dari kutipan tersebut adalah anak-anak membuat dugaan terbaik untuk menjawab pertanyaan mereka. Saat membuat hipotesis anak akan menyebutkan dugaan mereka untuk suatu permasalahan yang kemudian akan mereka cari kebenarannya.

- 4) *Plan and conduct a simple investigation* (Merencanakan dan melakukan investigasi sederhana)

Dalam pembelajaran untuk anak usia dini dibutuhkan pembelajaran yang konkret dan sederhana. *Types of investigations that are appropriate for younger children include describing objects, events, and organism; classifying them; and sharing what they know with others.*⁵³ Kutipan tersebut menjelaskan jenis investigasi yang sesuai untuk anak usia dini adalah menggambarkan objek, kejadian, dan organisme; mengklasifikasikan mereka; dan berbagi apa yang mereka ketahui dengan orang lain.

- 5) *Employ simple equipment and tools to gather data and extend the senses* (Menggunakan perangkat sederhana dan alat pengumpulan data dan memperluas pikiran)

Dalam proses pembelajaran terdapat fasilitas yang akan mendukung pembelajaran anak. Hal tersebut dalam pendekatan

⁵² Ibid

⁵³ Ibid

inquiry merupakan strategi dalam pelaksanaannya. *Simple skills such as how to observe, measure, cut, connect, switch, turn on/off, pour, hold, and hook together with the simple instruments such as rules, thermometers, magnifiers, and microscopes should be used in the early years* ⁵⁴ Arti dari kutipan tersebut adalah keterampilan sederhana seperti cara mengamati, mengukur, memotong, menghubungkan, menyalakan, menghidupkan /mematikan, menuang, memegang, dan menghubungkan bersama dengan instrumen sederhana seperti peraturan, termometer, magnifiers, dan mikroskop harus digunakan di tahun-tahun awal.

- 6) *Use data to construct a reasonable explanation* (Menggunakan data untuk membuat penjelasan yang masuk akal)

Untuk mengetahui anak paham dengan proses yang mereka jalani adalah dengan bertanya dan meminta anak menjelaskan kembali. *In inquiry, students thinking is emphasized as they use data to formulate explanations.* ⁵⁵ Arti dari kutipan tersebut adalah dalam *inquiry*/penyelidikan, pemikiran anak ditekankan saat mereka menggunakan data untuk merumuskan penjelasan.

- 7) *Communicate investigation and explanations* (Menyampaikan penyelidikan dan penjelasannya)

⁵⁴ Ibid

⁵⁵ Ibid

Strategi yang terakhir adalah anak menyampaikan dan menjelaskan hasil dari penyelidikan mereka. *Student should begin developing the abilities to communicate, critique, and analyze their work and the work of others students. This communication could be spoken or drawn as well as written.*⁵⁶ Maksud dari kutipan tersebut adalah anak harus mulai mengembangkan kemampuan untuk menyampaikan, mengkritik, dan menganalisa pekerjaan mereka dan karya anak lain. Komunikasi ini bisa diucapkan, digambarkan atau dituliskan.

c. Tahapan Pendekatan *Inquiry*

Pendekatan *inquiry* merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada anak dalam pelaksanaannya. Adapun tahapan pendekatan *inquiry* menurut Villavicencio yang menyatakan 5 langkah dalam penerapan kepada anak usia dini, yaitu : 1) *Form a question*, 2) *Make a plan*, 3) *Do the investigation*, 4) *Record and report*, 5) *Reflect, revisit and plan again*⁵⁷. Maksud dari pernyataan tersebut adalah terdapat 5 langkah dalam penerapan pendekatan *inquiry* yang pertama adalah membuat pertanyaan, dalam hal ini maksudnya adalah menentukan pertanyaan yang dipecahkan pada saat penyelidikan.

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ Joanna Villavicencio, *Inquiry in Kindergarten*, diakses dari http://uca.edu/steminstitute/files/2011/07/Inquiry_in_Kindergarten.pdf, pada tanggal 16 Oktober 2017 pukul 20.25

Langkah kedua adalah membuat perencanaan, guru mengarahkan anak untuk membuat perencanaan apa saja yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah. Selanjutnya adalah langkah melakukan investigasi, ini adalah langkah menyelidiki suatu hal atau permasalahan secara mendalam. Langkah keempat yaitu membuat laporan hasil investigasi, dalam pembelajaran anak usia dini hal ini dapat berupa cerita dari anak ataupun hasil pekerjaan mereka. Langkah yang terakhir adalah refleksi, revisi dan merencanakan kembali. Refleksi dalam hal ini guru mencoba membahas kembali apa permasalahan yang telah dipecahkan, kemudian memperbaiki asumsi yang mungkin belum benar dan merencanakan kembali masalah yang belum terpecahkan.

d. Fungsi Pendekatan *Inquiry*

Pembelajaran sains dengan pendekatan *inquiry* yang anak lakukan harus menyenangkan dan melibatkan anak dalam penyelidikan sehingga anak mendapatkan hal baru.

Pendekatan *inquiry* memberikan lima fungsi, yaitu :

*1) Assists in the development of understanding of scientific and engineering concepts, 2) Helps students “know how we know” in science and engineering, 3) Develops an understanding of the nature of science and engineering, 4) Develops the skills necessary to become independent inquires about the natural world, 5) Develops the dispositions to use the skills, abilities, and habits of mind associated with science and engineering*⁵⁸

⁵⁸ Charlesworth, Op.Cit., h.50

Arti dari kutipan tersebut adalah 1) Membantu pengembangan pemahaman konsep ilmiah dan teknik, 2) Membantu siswa “tahu bagaimana kita mengetahui” dalam sains dan teknik, 3) Mengembangkan pemahaman tentang sifat sains dan teknik, 4) Mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk bertanya sendiri tentang alam, 5) Mengembangkan disposisi untuk menggunakan keterampilan, kemampuan, dan kebiasaan berpikir yang terkait dengan sains dan teknik.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang berkaitan dengan berpikir kritis dan pembelajaran sains. Pada tahun 2015 Chresty Anggreani yang meneliti tentang peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui metode eksperimen berbasis lingkungan pada anak kelompok B tahun ajaran 2014/2015 Bengkulu Selatan.⁵⁹ Metode penelitiannya adalah penelitian tindakan. Hasil penelitian dari penelitian tersebut adalah terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis anak setelah diberikan metode eksperimen berbasis lingkungan dari pra siklus dengan rata-rata kelas sebesar 40,38% mengalami peningkatan pada siklus 1 sebesar 15,69% dengan rata-rata kelas mencapai 56,03%. Kemudian dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami peningkatan sebesar 32,01%

⁵⁹ Chresty Anggreani, *Peningkatan Keterampilan berpikir kritis Melalui Metode Eks perimen Berbasis Lingkungan*, Jurnal Pendidikan Usia Dini, Vol. 9, Edisi 2 , November 2015, h. 343

sehingga rata-rata hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis sebesar 88,48 berada pada kategori berkembang sangat baik.

Penelitian lain yang berkaitan adalah merupakan penelitian yang dilakukan pada tahun 2012 oleh Mela Murti Roza yang meneliti tentang pelaksanaan pembelajaran sains anak taman kanak-kanak Aisyiyah Bustanul Athfar 29 Padang. Metode penelitiannya adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif.⁶⁰ Penelitian ini dilakukan untuk melihat pembelajaran sains pada TK Aisyiyah. Hasil pengamatan penelitian dan didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan guru, terlihat bahwa guru menggunakan majalah sains sebagai panduan dalam pembelajaran sains. Guru menggunakan metode demonstrasi dalam kegiatan pembelajaran, karena dengan di demonstrasikan pada anak kegiatan pembelajaran sains menjadi lebih menarik bagi anak. Tetapi juga ada guru yang masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran sains. Namun dalam pengaplikasiannya metode pembelajaran guru masih kurang kreatif dalam menciptakan pembelajaran sains pada anak Taman Kanak-kanak Aisyiyah 29 Padang, karena guru masih belum bisa menciptakan pembelajaran sains selain dari kegiatan yang ada di majalah. Hasil akhir dari pengamatan ini adalah pembelajaran sains yang dilakukan dengan metode demonstrasi terasa lebih bermakna bagi anak,

⁶⁰ Mela Murti Roza, *Pembelajaran Sains Anak Taman Kanak-Kanak Aisyiyah Bustanul Athfal 29 Padang*, Jurnal Pendidikan Usia Dini, Vol. 1, No. 1, September 2012, h. 1

karena anak menjadi lebih semangat saat pembelajaran berlangsung, dan anakpun dapat lebih memahami konsep sains dengan baik karena diperagakan secara langsung. Selain metode demonstrasi guru juga menambahkan metode bercakap-cakap saat pembelajaran berlangsung, karena dengan bercakap-cakap dapat mengasah kemampuan anak dengan pertanyaan-pertanyaan yang di berikan oleh guru, selain itu juga melatih anak untuk mau bertanya tentang apa yang di lihatnya.

Penelitian lain yang memiliki keterkaitan adalah penelitian pada tahun 2017, oleh Filiz Karadağ, Vesile Yıldız Demirtaş, dan Tuğba Yıldız yang meneliti tentang Pengembangan Skala Berpikir Kritis melalui Penyelidikan Filosofis untuk Anak Usia 5-6 Tahun.⁶¹ Hasil dari analisis, disimpulkan bahwa skala "Pemikiran Kritis melalui Penyelidikan Filosofis", yang akan memungkinkan anak-anak di masa pra-sekolah (5-6 tahun) untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis melalui penyelidikan filosofis, adalah valid dan reliabel. Skala ini akan memungkinkan siswa untuk menilai apakah mereka telah mencapai tujuan program ini dan apakah mereka benar-benar telah melalui penyelidikan filosofis dalam prosesnya, terutama di kelas pra-sekolah dimana praktik 'filosofi dengan anak-anak' dilaksanakan.

⁶¹ Filiz Karadağ, *Development of Critical Thinking Scale through Philosophical Inquiry for Children 5-6 Years Old*, International Online Journal of Education Science (IOJES), 9 (4), 1025-1037, 2017

C. Kerangka Berpikir

Berpikir kritis adalah berpikir secara jelas, logis, sistematis dan rasional dalam mengidentifikasi, menganalisis serta mengevaluasi suatu permasalahan. Sehingga memberi keyakinan kepada seseorang dalam menyimpulkan apa yang akan terjadi selanjutnya berdasarkan bukti yang mendukung melalui pengalaman. Berpikir kritis merupakan keterampilan seseorang untuk mengidentifikasi suatu hal ataupun permasalahan yang mereka temui, kemudian setelah mereka mengetahui apa yang harus mereka ketahui, mereka akan menganalisis permasalahan tersebut dengan menyelidiki lebih dalam. Setelah itu seorang pemikir kritis akan melakukan evaluasi argumen atau gagasan yang terkumpul untuk menentukan keputusan atau gagasan yang tepat.

Pendekatan *inquiry* merupakan proses langsung dimana anak dilibatkan dalam pembelajaran mereka, mengajukan pertanyaan, menyelidiki, dan kemudian membangun pemahaman dan mendapatkan pengetahuan baru. Dalam pembelajaran dengan pendekatan *inquiry* harus melibatkan anak secara aktif dalam pelaksanaannya. Proses pembelajaran yang berjalan dibangun dengan pertanyaan-pertanyaan yang berasal dari anak. Anak akan melakukan penyelidikan secara mandiri untuk menemukan jawabannya. Kemudian melalui penyelidikan tersebut anak menemukan pemahaman atau gagasan baru yang akan menjadi pengetahuan yang baru untuk mereka.

Keterampilan berpikir kritis adalah bagaimana anak dapat mengidentifikasi, menganalisis dan mengevaluasi suatu permasalahan. Hal ini berawal dari anak menemukan sebuah permasalahan untuk dipecahkan yang bertujuan untuk menentukan keputusan atau gagasan yang tepat. Pendekatan *inquiry* adalah proses dimana berjalan berdasarkan pertanyaan anak. Dari pertanyaan yang mereka temukan, anak menemukan suatu masalah yang perlu mereka selidiki lebih lanjut untuk menemukan pemahaman atau gagasan yang tepat untuk menjawabnya. Berdasarkan paparan tersebut terlihat bahwa awal dan akhir dari berpikir kritis dan pendekatan *inquiry* memiliki persamaan, sehingga proses pembelajaran dengan pendekatan *inquiry* dapat menstimulasi proses yang ada dalam berpikir kritis.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian diatas mengenai pengaruh pembelajaran sains dengan pendekatan *inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun, hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut: keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun pada pembelajaran sains dengan pendekatan *inquiry* lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun pada pembelajaran sains dengan metode konvensional.