

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan

Pengertian kemampuan menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) (2016) adalah suatu kesanggupan, kecakapan seseorang dalam melakukan sesuatu. Seseorang dapat disebut mampu apabila dia bisa melakukan sesuatu yang harus dia lakukan. Menurut Sumbi (2017) menjelaskan bahwa kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan seseorang berusaha dengan diri sendiri. Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2015) mendefinisikan kemampuan sebagai suatu dasar seseorang yang dengan sendirinya berkaitan dengan pelaksanaan suatu pekerjaan secara efektif atau sangat berhasil.

Berdasarkan penelitian Darmawan, dkk (2015) mengklasifikasikan kemampuan menjadi dua kelompok, yakni: kemampuan intelektual dan kemampuan fisik. Kemampuan intelektual merupakan kemampuan yang dibutuhkan untuk melaksanakan berbagai aktivitas mental, berpikir, menalar dan memecahkan masalah. Tujuh dimensi yang sering disebutkan dalam membentuk kemampuan intelektual adalah kecerdasan angka, pemahaman verbal, kecepatan persepsi, penalaran induktif, penalaran deduktif, visualisasi spasial, dan daya ingat. Sedangkan kemampuan fisik adalah kemampuan melakukan berbagai tugas yang menuntut stamina,

keterampilan, kekuatan maupun karakteristik serupa. Kemampuan fisik ini dapat dianalogikan dengan kemampuan kemampuan berkreaitivitas.

Adapun kemampuan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah kemampuan dari segi intelektual dimana menggambarkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan kelas VII.

2. Definisi Berpikir Kritis

Berpikir menurut Sanjaya (2010) adalah aktivitas mental seseorang yang lebih daripada sekedar mengingat dan memahami. Mengingat pada dasarnya hanya melibatkan penyimpanan sesuatu yang sudah dialami sebelumnya dan kemudian dikeluarkan kembali atas permintaan, sedangkan memahami membutuhkan pemerolehan atas apa yang didengar dan dibaca serta melihat keterkaitan berbagai aspek dalam memori. Menurut Khodijah (2014) pengertian berpikir merupakan memproses informasi secara kognitif atau secara mental, dengan demikian berpikir berarti sebagai proses yang menjadi perantara antara stimulus dan respon.

Adapun menurut penelitian Reda (2020) mengemukakan bahwa kata kritis berasal dari bahasa Yunani yaitu *kritikos* atau *criterion*. Kata *kritikos* artinya pertimbangan, sedangkan kata *criterion* memiliki arti ukuran baku atau standar. Sehingga secara etimologi kata kritis mempunyai makna yakni pertimbangan yang didasarkan pada suatu ukuran standar dan baku. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata kritis berarti sifat tidak mudah percaya, selalu berusaha menemukan kekeliruan atau kesalahan serta tajam dalam menganalisa. Jadi dapat ditarik kesimpulan

bahwa kritis adalah suatu tindakan atau sikap dimana seseorang tidak mudah percaya dan tidak menerima begitu saja atas apa yang dia dapatkan, namun dia akan mempertanyakan kembali sesuatu tersebut dengan melakukan berbagai macam pertimbangan.

Sesuai dengan penelitian Rahayuningsih & Kristiawan (2018) mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu sikap berpikir secara mendalam mengenai berbagai macam masalah dan berbagai hal yang berada dalam jangkauan seseorang, pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis, dan keterampilan untuk menerapkan metode tersebut. Menurut Robert Ennis (2015) menjelaskan bahwa "*Critical thinking is thinking that makes sense and focused reflection to decide what should be believed or done*" artinya berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan dilakukan. Pendapat tersebut dapat diartikan bahwa pada hakekatnya ketika berpikir manusia sedang belajar menggunakan kemampuan berpikirnya secara intelektual dan pada saat yang bersamaan terlintas alternatif dan solusi permasalahan yang sedang dihadapi, sehingga saat berpikir manusia dapat memutuskan apa yang harus dilakukan karena dalam pengambilan keputusan merupakan bagian dari berpikir kritis.

Tujuan dari berpikir kritis menurut Anggraeni, dkk (2020) adalah untuk mendapatkan pemahaman secara mendalam agar membuat seseorang mengerti maksud dibalik ide dan mengungkapkan makna dibalik suatu peristiwa. Proses berpikir kritis mengharuskan adanya keterbukaan pikiran,

kerendahan hati, dan kesabaran. Kualitas-kualitas tersebut membantu seseorang mencapai pemahaman secara mendalam, hal ini membuat pemikir kritis selalu berpikiran terbuka ketika seseorang mencari keyakinan yang dipertimbangkan dengan baik berdasarkan bukti yang masuk akal dan logika yang benar. Proses pencarian kebenaran oleh pemikir kritis mengharuskan seseorang berhati-hati dalam menarik kesimpulan, cepat mengakui kebodohan, ingin segera mendapatkan informasi baru, sabar dalam menyelidiki bukti, menghargai sudut pandang baru dan mau mengakui kelebihan sudut pandang orang lain dibandingkan sudut pandang dirinya sendiri.

3. Karakteristik Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah bagian dari kecakapan praktis yang dapat membantu seorang individu menyelesaikan persoalan, oleh karena itu kemampuan berpikir kritis mempunyai karakteristik tertentu yang dapat dilakukan dan dipahami oleh setiap individu. Berpikir kritis juga memiliki komponen, Ennis (2015) menyebutkan beberapa komponen berpikir kritis sebagai berikut:

1. *Basic Operation of Reasoning*

Dalam berpikir kritis, seseorang memiliki kemampuan untuk menjelaskan, menggeneralisasi, menarik kesimpulan deduktif serta merumuskan langkah-langkah yang masuk akal.

2. *Domain-Specific Knowledge*

Ketika menghadapi permasalahan, seseorang harus mengetahui topik dan kontennya. Untuk menyelesaikan suatu konflik pribadi,

seseorang harus memiliki pengetahuan tentang person dan dengan siapa yang memiliki konflik tersebut.

3. *Metakognitive Knowledge*

Pemikiran kritis yang efektif membuat seseorang harus memonitor ketika dia mencoba untuk benar-benar memahami suatu ide, menyadari kapan ia membutuhkan informasi baru dan mereka-reka bagaimana ia dapat mengumpulkan dan mempelajari informasi dengan mudah.

4. *Values, Beliefs and Disposition*

Berpikir kritis berarti melakukan penilaian secara fair dan objektif, ini berarti ada keyakinan diri bahwa pemikiran benar-benar mengarah pada solusi.

Dan menurut Ennis (2015) terdapat enam karakteristik berpikir kritis, diantaranya:

1. Watak

Seseorang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis memiliki sikap yang tidak mudah percaya, sangat terbuka, menghargai kejujuran, peduli terhadap berbagai data dan pendapat, peduli terhadap kejelasan dan ketelitian, mencari sudut pandang lain yang berbeda serta akan berubah sikap saat menemukan sebuah pendapat yang dianggapnya baik.

2. Kriteria

Dalam berpikir kritis harus mempunyai sebuah kriteria atau patokan. Untuk sampai ke arah sana maka harus menemukan sesuatu untuk diputuskan atau dipercayai.

3. Argument

Argument merupakan alasan yang dapat digunakan dengan tujuan memperkuat atau menolak suatu pendapat atau gagasan.

4. Pertimbangan atau pemikiran

Pertimbangan atau pemikiran adalah kemampuan untuk merangkum kesimpulan.

5. Sudut pandang

Sudut pandang merupakan cara seseorang dalam melihat atau sebuah landasan yang digunakan untuk menafsirkan sesuatu. Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan melihat atau menafsirkan sebuah fenomena dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

6. Prosedur penerapan kriteria

Prosedur penerapan berpikir kritis sangat kompleks dan prosedural. Prosedur tersebut akan meliputi merumuskan masalah, menentukan keputusan yang akan diambil, dan mengidentifikasi asumsi.

4. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Ennis (2015) menyatakan bahwa terdapat enam elemen dasar dalam berpikir kritis yang diakronimkan dengan FRISCO, yaitu:

1. *Focus* (fokus)

Langkah awal dari berpikir kritis adalah mengidentifikasi masalah dengan baik. Dalam hal ini indikator *focus* adalah dapat menentukan konsep yang akan digunakan dalam memecahkan permasalahan.

2. *Reason* (alasan)

Suatu alasan yang mendukung didapat dari mencoba mencari gagasan yang baik, dan juga harus paham dengan alasan yang disampaikan untuk mendukung kesimpulan dan memutuskan suatu argumen. Seseorang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis dapat dilihat ketika memberikan alasan yang dapat diterima oleh orang lain. Dalam mengemukakan gagasan, harus tahu dan paham bahwa gagasan yang diutarakan adalah gagasan yang baik dan benar. Dengan adanya alasan yang disertai bukti, maka gagasan yang disampaikan akan semakin kuat nilai kebenarannya. Dari sini dapat diartikan bahwa indikator *reason* adalah mampu memberikan alasan tentang jawaban yang disampaikan.

3. *Inference* (menarik kesimpulan)

Seseorang yang berpikir kritis akan dapat menarik kesimpulan dengan mempertimbangkan berbagai alasan yang bisa diterima oleh orang lain, sehingga kita dapat membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan pendapat orang lain disertai alasan yang masuk akal. Menarik kesimpulan meliputi kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi serta menilai hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan. Dengan kata lain indikator *inference* berarti membuat kesimpulan dari informasi disertai langkah-langkah penyelesaian.

4. *Situation* (situasi)

Situasi disini meliputi orang yang terlibat, tujuan, sejarah, pengetahuan, emosi, prasangka, keanggotaan kelompok dan kepentingan mereka, serta lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Seseorang yang berpikir kritis akan mampu mengenali situasi yang sedang terjadi sehingga dapat menjawab persoalan sesuai konteks permasalahan. Dari sini dapat diartikan bahwa indikator *situation* adalah dapat menyelesaikan masalah matematika yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan situasi permasalahannya.

5. *Clarity* (kejelasan)

Clarity merupakan suatu kemampuan untuk memeriksa atau memastikan bahwa pemikiran yang diutarakan tidak membuat interpretasi ganda sehingga tidak terjadi kesalahan ketika menyimpulkan.

6. *Overview* (peninjauan)

Langkah *overview* dilakukan sebagai bagian dari pengecekan secara keseluruhan, *overview* juga dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk memeriksa kebenaran suatu masalah, meninjau ulang apa yang telah dilakukan dan disimpulkan. Dengan kata lain indikator *overview* adalah dapat memeriksa apa yang telah ditemukan, dipertimbangkan, dipelajari dan disimpulkan.

B. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

1. Definisi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berdasarkan penelitian Agusman (2016) menjelaskan bahwa yang termasuk berpikir kritis dalam matematika adalah kemampuan berpikir yang terdiri dari unsur menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam situasi maupun suatu permasalahan matematika. Sedangkan menurut Haryani (2011) kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan berpikir pada ilmu matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika dan pembuktian matematika dalam menyelesaikan masalah matematika. Pengetahuan, penalaran dan pembuktian dalam matematika tersebut adalah untuk mencari, menyaring dan memanfaatkan informasi yang jelas dari setiap pernyataan, sehingga dapat menentukan solusi dari permasalahan atau mengambil suatu keputusan berdasarkan konsep dan fakta yang ada. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengertian dari kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan argumen, sehingga ketika menjawab dan menyelesaikan permasalahan dapat disertai dengan alasan yang kuat dan didasari oleh analisis yang baik.

Perbedaan antara berpikir kritis dengan berpikir kritis matematis yaitu, berpikir kritis adalah suatu sikap berpikir secara mendalam mengenai berbagai macam masalah dan berbagai hal yang berada dalam jangkauan seseorang, pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis, dan keterampilan untuk menerapkan metode tersebut.

Sedangkan berpikir kritis matematis merupakan berpikir pada ilmu matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika dan pembuktian matematika dalam menyelesaikan masalah matematika. Jadi berpikir kritis tidak terpacu pada sebuah golongan pembahasan tertentu dan dengan cara atau metode tertentu, sedangkan berpikir kritis matematis lebih terfokus pada metode atau keilmuan yang diajarkan dalam matematika.

Sesuai penjelasan dari Danaryanti & Lestari (2017) materi matematika dan kemampuan berpikir kritis adalah dua hal yang tidak bisa dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui berpikir kritis dan berpikir kritis dilatih melalui belajar matematika. Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif, dan efisien dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, terlihat jelas hubungan antara proses pembelajaran matematika dengan berpikir kritis.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dores, dkk (2020) menyatakan bahwa faktor-faktor yang bisa mempengaruhi kemampuan berpikir kritis seseorang adalah sebagai berikut:

a. Kondisi Fisik

Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam berpikir kritis adalah kondisi fisik. Ketika kondisi siswa terganggu, sementara dia sedang dihadapkan pada situasi yang menuntut pemikiran matang untuk menyelesaikan permasalahan, maka kondisi

tersebut akan mempengaruhi pikirannya. Dalam kondisi ini siswa tidak dapat berkonsentrasi dan berpikir cepat karena tubuhnya tidak memungkinkan untuk beraksi pada respon yang ada.

b. Motivasi

Motivasi merupakan pergerakan positif maupun negatif menuju pencapaian tujuan. Motivasi juga merupakan usaha untuk menimbulkan stimulus seseorang agar mau melaksanakan sesuatu atau memperlihatkan perilaku tertentu yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

c. Kecemasan

Kualitas pemikiran seseorang dapat dipengaruhi oleh kecemasan. Peningkatan kecemasan bisa menurunkan kemampuan berpikir dan dapat membatasi model penyelidikan, ide baru dan kreativitas, serta cara berpikir. Kecemasan timbul secara otomatis jika individu menerima rangsangan yang berlebihan. Reaksi terhadap kecemasan bisa bersifat konstruktif dan destruktif. Konstruktif adalah memotivasi individu untuk belajar dan mengadakan perubahan terutama perubahan perasaan tidak nyaman. Sedangkan destruktif yaitu memunculkan tingkah laku maladaptif dan disfungsi yang menyangkut kecemasan berat atau kepanikan serta membatasi seseorang dalam berpikir.

d. Perkembangan Intelektual

Intelektual seseorang berfungsi untuk merespon dan menyelesaikan suatu permasalahan, menghubungkan suatu hal dengan yang lain dan dapat merespon dengan baik setiap stimulus.

Perkembangan intelektual setiap orang berbeda-beda disesuaikan dengan umur dan tingkat perkembangannya.

Berdasarkan beberapa topik di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kritis matematis memiliki perbedaan. Kemampuan berpikir kritis adalah kecakapan berpikir secara mendalam mengenai berbagai macam masalah dan berbagai hal yang berada dalam jangkauan seseorang, pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis, dan keterampilan untuk menerapkan metode tersebut, berpikir kritis memiliki enam karakteristik yang dapat dilihat dari segi watak, kriteria, argument, pertimbangan atau pemikiran, sudut pandang, dan prosedur penerapan kriteria, menurut Ennis (2015) terdapat indikator dari berpikir kritis yaitu *Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, dan Overview* . Sedangkan kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kecakapan berpikir pada ilmu matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika dan pembuktian matematika dalam menyelesaikan masalah matematika, Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dores, dkk (2020) menyatakan bahwa faktor-faktor yang bisa mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis seseorang adalah kondisi fisik, motivasi, kecemasan, dan perkembangan intelektual.

C. Materi Himpunan

Himpunan merupakan salah satu materi pembelajaran matematika yang diajarkan di kelas VII SMP dan atau sederajat semester ganjil sesuai dengan kurikulum 2013. Berikut ini ringkasan materi mengenai himpunan yang bersumber dari buku karya As'ari, dkk (2017):

1. Pengertian Himpunan

Pengertian himpunan dalam ilmu matematika adalah kumpulan objek yang didefinisikan dengan jelas. Misalnya contoh dari himpunan yaitu: kumpulan mahasiswa jurusan Tadris Matematika IAIN Kediri, Kumpulan kabupaten yang ada di provinsi Jawa Timur, Kumpulan hewan berkaki dua, dan lain-lain. Himpunan biasanya dilambangkan dengan huruf kapital seperti A, B, C, dan sebagainya, sedangkan elemen atau anggota himpunan disajikan dengan huruf-huruf kecil.

2. Menyatakan Suatu Himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan:

a. Mendaftarkan anggotanya (enumerasi)

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan semua anggotanya yang dituliskan dalam kurung kurawal ($\{ \}$). Jika jumlah anggotanya sangat banyak, maka cara mendaftarkan ini biasanya dimodifikasi, yaitu diberi tanda tiga titik ("...") dengan pengertian "dan seterusnya mengikuti pola".

Contoh:

$$A = \{3, 5, 7\}$$

$$B = \{a, i, u, e, o\}$$

$$C = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

b. Menyatakan sifat yang dimiliki anggotanya

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan sifat yang dimiliki anggotanya.

Contoh:

A = Himpunan semua bilangan prima yang kurang dari 10

B = Himpunan semua huruf vokal dalam abjad Latin

C = Himpunan bilangan bulat

c. Menuliskan notasi pembentuk himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan syarat keanggotaan himpunan tersebut. Notasi ini biasanya berbentuk umum $\{x \mid P(x)\}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $P(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Simbol x bisa diganti oleh variable lain, seperti y , z , dan lain-lain.

Misalnya $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ bisa dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan $A = \{x \mid x \in A, x < 6\}$. Lambang $A = \{x \mid x \in A, x < 6\}$ dibaca “Himpunan x , sedemikian sehingga x adalah bilangan asli, dan x kurang dari 6”. Tetapi jika kita sudah memahami lebih baik lambang ini biasanya cukup dibaca dengan “Himpunan bilangan asli kurang dari 6”

3. Jenis-jenis Himpunan

- a. Himpunan Terhingga, adalah himpunan yang jumlah anggotanya terbatas. Contoh: himpunan bilangan asli kurang dari 10

- b. Himpunan tak terhingga, adalah himpunan yang jumlah anggotanya tidak terbatas. Contoh: himpunan bilangan
- c. Himpunan kosong, adalah himpunan yang tidak memiliki anggota. Himpunan kosong dinyatakan dengan lambang “{}” atau “ \emptyset ”. Contoh: himpunan nama-nama alien yang tinggal di bumi

4. Himpunan Semesta

Himpunan semesta atau semesta pembicaraan merupakan himpunan yang memuat semua anggota atau objek himpunan yang dibicarakan. Himpunan semesta atau semesta pembicaraan biasanya dilambangkan dengan S.

Contoh himpunan semesta:

Misalkan $A = \{2, 3, 5, 7\}$, maka himpunan semesta yang mungkin dari himpunan A adalah sebagai berikut:

$S = \{\text{bilangan prima}\}$ atau

$S = \{\text{bilangan asli}\}$ atau

$S = \{\text{bilangan cacah}\}$

5. Diagram Venn

Diagram venn adalah suatu cara menyatakan himpunan dengan menggunakan gambar. Diagram venn dapat diartikan sebagai sebuah diagram yang didalamnya terdapat seluruh kemungkinan benda ataupun objek.

Dalam diagram venn, himpunan semesta dinyatakan dengan daerah persegi panjang, sedangkan himpunan lain dalam semesta pembicaraan

dinyatakan dengan kurva mulus tertutup sederhana dan noktah-noktah untuk menyatakan anggotanya.

6. Himpunan Bagian

Himpunan A merupakan himpunan bagian B jika setiap anggota A menjadi anggota B dengan menotsikan $A \subset B$ atau $B \supset A$.

Himpunan A bukan merupakan himpunan bagian B jika terdapat anggota A yang bukan anggota B dan dinotasikan dengan $A \not\subset B$.

Setiap himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan A sendiri, ditulis $A \subset A$.

Contoh:

Diketahui $K = \{1, 2, 3\}$, tentukan himpunan bagian dari K yang mempunyai:

- a. Satu anggota
- b. Dua anggota
- c. Tiga anggota

Jawab:

- a. Himpunan bagian K yang mempunyai 1 anggota adalah $\{1\}, \{2\}, \{3\}$
- b. Himpunan bagian K yang mempunyai 2 anggota adalah $\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$
- c. Himpunan bagian K yang mempunyai 3 anggota adalah $\{1, 2, 3\}$

7. Menentukan Banyaknya Himpunan Bagian dari Suatu Himpunan

Banyaknya himpunan bagian dari suatu himpunan adalah 2^n , dimana n merupakan banyaknya anggota himpunan tersebut. Banyaknya himpunan bagian adalah himpunan kuasa.

8. Operasi pada Himpunan

a. Irisan

$$A \cap B = \{x: x \in A \text{ dan } x \in B\}$$

b. Gabungan

$$A \cup B = \{x: x \in A \text{ atau } x \in B\}$$

c. Penjumlahan

$$A + B = \{x: x \in A, x \in B, x \notin (A \cap B)\}$$

d. Pengurangan

$$A - B = A \setminus B = \{x: x \in A, x \notin B\}$$

e. Komplemen

$$A^c = \{x: x \notin A, x \in S\}$$

D. Hubungan Berpikir Kritis dengan Materi Himpunan

Berpikir kritis dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, karena dalam kehidupan sehari-hari kita selalu dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan penyelesaian, salah satunya dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan. Menurut Dwidarti, dkk (2019) materi himpunan memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal pada materi himpunan. Himpunan merupakan bagian yang materinya sulit dipahami oleh siswa. Operasi yang digunakanpun berbeda dengan operasi pada bilangan yang biasa digunakan sejak dari kelas satu sekolah dasar. Penulisan himpunan dengan menggunakan notasi pembentuk himpunan sering tidak dipahami oleh siswa, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mempelajarinya. Dalam

situasi ini, siswa dituntut untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir kritisnya agar dapat menyelesaikan masalah tersebut. Berpikir kritis dapat diasah dalam proses belajar, dimana terdapat proses sistematis yang memungkinkan siswa dapat merumuskan dan mengevaluasi untuk menyakinkan jawaban yang telah diberikan.

Menurut Gustiningsi (2015) materi himpunan merupakan materi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pada saat siswa belajar matematika, baik pada tingkat dasar ataupun lanjut, ia akan selalu berhadapan dengan himpunan dan fungsi. Sehingga saat proses penelitian diharapkan siswa nantinya tidak asing ketika mengerjakan tes yang diujikan.