

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Aktifitas Kritis

Arti dari aktivitas menurut KBBI (2008: 31) adalah kegiatan, keaktifan, dan kesibukan. Menurut Slameto (2003: 36) aktivitas memegang peranan penting dalam belajar sebab pada dasarnya adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan dilakukan secara sengaja.¹⁷

Brophy dan Alleman (Sahono, 2010:12) mendefinisikan aktivitas belajar sebagai “*anything that students are expected to do, beyond input through reading or listening, in order to learn, practice, apply, evaluate, or in any other way respond to curricular content*”. Menurut definisi ini aktivitas belajar mengandung kegiatan: lisan (*oral speech*) seperti menjawab pertanyaan atau berpartisipasi dalam diskusi; menulis (*writing*) seperti memberi jawaban singkat, melengkapi uraian, dan meringkas; atau perbuatan yang diarahkan untuk mencapai tujuan (*goal-directed action*) seperti melakukan pengamatan dan pemecahan masalah.¹⁸ Untuk melihat terwujudnya cara belajar siswa dalam proses belajar mengajar, terdapat beberapa indikator. Melalui indikator tersebut dapat dilihat tingkah laku yang muncul dalam proses belajar mengajar.

¹⁷ Masayuki Nugroho, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aktivitas Kritis*, (Bandung: UPI, 2002) h.10

¹⁸ <http://contohskripsipendidikanmatematika.blogspot.com/2012/05/pengembangan-bahan-ajar-matematika.html> (diakses pada tanggal 15 Desember 2012), h.23

Paul B. Diedrich menjelaskan jenis-jenis aktivitas belajar dengan mengutamakan proses mental sebagai berikut¹⁹ :

1. *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, mengamati pekerjaan orang lain, dan sebagainya.
2. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi, dan sebagainya.
3. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan tes, angket, menyalin, dan sebagainya.
4. *Drawing activities*, seperti menggambarkan, membuat grafik, peta, diagram, dan sebagainya.
5. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato, dan sebagainya.
6. *Montor activities*, melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang, dan sebagainya.
7. *Emational activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup, dan sebagainya.

Sehingga aktivitas kritis siswa adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran yang melalui keaktifan dalam bertanya dan menjawab pertanyaan, berpartisipasi aktif dalam diskusi, melakukan pengamatan dan memecahkan masalah.²⁰

¹⁹ Nailatin Najahah, *Penerapan Problem Solving Dengan Setting Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) pada pokok bahasan peluang dikelas XI SMA Wakid Hasyim 2 Taman*. (Surabaya: IAINSA). h. 28, t.d.

Menurut Ennis aktivitas kritis siswa sebagai berikut:

1. Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan.
2. Mencari alasan
3. Berusaha mengetahui informasi yang baik
4. Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya
5. Memperhatikan kondisi dan situasi secara keseluruhan
6. Berusaha tetap relevan dengan ide utama
7. Mengingat kepentingan asli dan mendasar
8. Mencari alternatif
9. Bersikap dan berfikir terbuka
10. Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melaksanakan sesuatu
11. Mencari alasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan
12. Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah.

Indikator kemampuan berfikir kritis yang diturunkan dari aktivitas kritis no. 1 adalah mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan. Indikator yang diturunkan dari aktivitas kritis no. 3, 4, dan 7 adalah mampu mengungkapkan fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah. Indikator yang diturunkan dari aktivitas kritis no.2, 6, dan 12 adalah mampu memiliki argumen logis, relevan dan akurat. Indikator yang diturunkan dari aktivitas kritis no. 8, 10,

²⁰ Masayuki Nugroho. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus. (Bandung: UPI, 2002),. h.23

dan 11 adalah mampu mendeteksi bisa berdasarkan pada sudut pandang yang berbeda. Indikator yang diturunkan dari aktivitas kritis no. 5 dan 9 adalah mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan (Mulyana, 2008: 30).²¹

Aktivitas kritis merupakan kegiatan yang bertujuan untuk merangsang agar siswa dapat berfikir kritis, yang terdiri mencari alasan dengan indikatornya yaitu membuat pola dan membuat generalisasi. Secara keseluruhan indikator aktivitas kritis yaitu mengidentifikasi, mengelompokkan, membuat pola dan mengeneralisasikan.²²

B. Pemecahan Masalah

Pada pembelajaran matematika siswa sering berhadapan dengan masalah, sehingga diharapkan dengan pembelajaran matematika siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah yang ada. Masalah dalam matematika menurut Ruseffendi adalah suatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikan tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin.²³ Sedangkan menurut Dahar memecahkan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menerapkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang diperoleh sebelumnya dan pada dasarnya pemecahan masalah merupakan tujuan utama proses pendidikan.²⁴

²¹ Ibid, h. 12

²² Ibid, h.5

²³ E.T. Ruseffendi, *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensi Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. (Bandung : Tarsito, 1988), h.35

²⁴ Rika Murdika Ulfah, *Penerapan Model Pembelajaran Novick Melalui Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp*, (Bandung: UPI, 2011), h. 11

Faktor mempengaruhi kemampuan memecahkan masalah, antara lain: pengalaman awal, latar belakang matematika, keinginan dan motivasi, serta struktur masalah. Dalam memecahkan masalah diperlukan keterampilan-keterampilan yang harus dimiliki, yaitu (1) keterampilan empiris dalam perhitungan dan pengukuran; (2) keterampilan aplikatif untuk menghadapi situasi yang umum atau sering terjadi; (3) keterampilan berfikir untuk bekerja pada situasi yang tidak biasa.²⁵

Polya membagi dan mendefinisikan pemecahan masalah menjadi 4 langkah,²⁶ yaitu:

1. Tahap memahami masalah
2. Tahap perencanaan penyelesaian
3. Tahap pelaksanaan
4. Pemeriksaan kembali proses dan hasil

Tahap pertama untuk memecahkan masalah adalah memahami permasalahannya. Tanpa adanya pemahaman akan masalah yang dihadapi, maka segala rencana dan tindakan yang akan dilaksanakan justru mempersulit permasalahannya sehingga tidak dipecahkan. Oleh karena itu, tahap pertama ini sangat besar artinya bagi pemecahan suatu masalah. Bahkan ada yang mengatakan bahwa bila suatu masalah dapat dirumuskan kembali dengan bahasa

²⁵ Yusuf Setiawan, *Analisis Proses Berfikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Terbuka pada Materi Kubus dan Balok Di Kelas VIII SMP Negeri ! Turi Lamongan*, (Surabaya: IAINSA, 2012), h. 17, t.d

²⁶ Nailatin Najahah, *Penerapan Problem Solving Dengan Setting Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) pada pokok bahasan peluang dikelas XI SMA Wakid Hasyim 2 Taman*. (Surabaya: IAINSA). h.15

yang lebih sederhana sehingga dapat dimengerti, maka separuh dari pekerjaan untuk memecahkan masalah sudah selesai dikerjakan. Pada tahap ini suatu masalah akan diuraikan menjadi bagian-bagian kecil seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Tahap kedua adalah perencanaan penyelesaian, yaitu menyusun rencana pemecahan masalah, tahap ini dilakukan dengan mencoba mencari hubungan antara hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan, masalah yang sudah pernah diselesaikan, konsep dan prinsip yang sudah pernah dimiliki sebelumnya sangat besar manfaatnya dalam menentukan hubungan yang terjadi antara yang diketahui dan yang ditanyakan. Dengan hubungan tersebut, maka disusunlah hal-hal yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut.

Tahap ketiga adalah pelaksanaan yakni melaksanakan rencana penyelesaian tersebut. Pada waktu menyusun rencana, yang berperan adalah pikiran, maka pada tahap pelaksanaan ini pikiran bersama dengan fisik serentak melakukan kegiatan. Apa yang dibayangkan pada waktu menyusun rencana pemecahan masalah, pada tahap ini mulai dipraktikkan secara nyata. Hasil pelaksanaan rencana yang telah disusun diatas adalah fakta apakah masalah tersebut sudah dapat dipecahkan atau tidak.

Tahap keempat adalah pemeriksaan kembali proses dan hasil perencanaan yang telah disusun. Dalam tahap ini dilakukan pengkajian terhadap semua hal yang telah dilakukan. Kebenaran setiap langkah yang dilakukan untuk

memecahkan masalah perlu dipertanyakan kembali agar dapat diperoleh langkah-langkah yang lebih dapat dijamin kebenarannya.

Ruseffendi menyimpulkan langkah pemecahan masalah sebagai berikut:²⁷

- a. Merumuskan permasalahan dengan jelas
- b. Menyatakan kembali persoalan dalam bentuk yang diselesaikan
- c. Menyusun hipotesis sementara dan strategi pemecahan masalah
- d. Melaksanakan prosedur pemecahan masalah
- e. Melakukan evaluasi terhadap penyelesaian

Kegiatan-kegiatan yang diklasifikasikan sebagai pemecahan masalah dalam matematika menurut Branca (Melani, 2005: 16) adalah: (1) penyelesaian masalah sederhana (soal cerita) dalam buku teks; (2) penyelesaian teka-teki non rutin; (3) penerapan matematika dalam dunia nyata; (4) membuat dan menguji konjektur matematis. Dengan demikian pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai usaha mencari jalan keluar dari kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak begitu saja dengan segera dapat dicapai.²⁸

Ruseffendi mengemukakan manfaat dari penggunaan pengajaran matematika dengan pemecahan masalah bagi siswa antara lain: ²⁹

1. Dapat menimbulkan rasa ingin tahu, motivasi, serta sifat kreatif.

²⁷ .T. Ruseffendi, *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensi Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA*. (Bandung : Tarsito, 1988), h. 29

²⁸ Ibid. h.1

²⁹ Ibid. h. 37

2. Siswa memiliki kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pertanyaan yang benar
3. Dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, beraneka ragam dan menambah pengetahuan baru.
4. Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang diperoleh.
5. Siswa mampu untuk membuat analisis dan sintesis dan mampu membuat evaluasi terhadap hasil pemecahan masalah (produk berfikir kritis).
6. Dapat merangsang siswa untuk menggunakan segala kemampuan karena melibatkan banyak bidang studi.

Selain kelebihan pemecahan masalah juga memiliki beberapa kelemahan antara lain³⁰ :

- a. Pembelajaran dikelas membutuhkan waktu yang banyak sehingga terkadang materi tidak terselesaikan.
- b. Membutuhkan fasilitas yang memadai dan tempat duduk siswa harus terkondisikan untuk belajar kelompok.
- c. Jumlah siswa yang terlalu banyak akan menyebabkan pengawasan guru terhadap kelompok belajar secara bergantian kurang maksimal.
- d. Menuntut guru membuat perangkat pembelajaran yang lebih matang.

³⁰ Nilna Muna, *Perbandingan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Metode Prolem Solving Dan Metode Problem Posing Pokok Bahasan System Persamaan Linier Tiga Variable (SPLTV) Kelas X Di Man Wlingi Blitar*, (Surabaya: IAINSA), h. 18, t.d.

- e. Sulit mengubah keyakinan dan kebiasaan guru karena guru selama ini telah terbiasa mengajar dengan menggunakan pendekatan tradisional atau berpusat pada guru.

Keterampilan serta kemampuan berfikir yang didapat siswa dalam memecahkan masalah diyakini dapat ditranfer atau digunakan siswa tersebut ketika menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Karena setiap orang akan selalu dihadapkan dengan masalah, maka pembelajaran pemecahan masalah atau belajar memecahkan masalah dijelaskan Cooney et al. (Tn, 2003) sebagai berikut “...*the action by which a teacher encourages students to accept a challenging question and guides them in their resolution.*” Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pemecahan masalah adalah suatu tindakan (action) yang dilakukan guru agar siswanya termotivasi untuk menerima tantangan yang ada pada pertanyaan (soal) dan mengarahkan para siswanya termotivasi untuk menerima tantangan yang ada pada pertanyaan (soal) dan mengarahkan para siswa dalam proses pemecahan.

Demikian pentingnya aspek pemecahan masalah ini dalam belajar matematika, sehingga NCTM (2000) menyebutkan bahwa program-program pembelajaran dari pra TK hingga kelas 12 seharusnya memungkinkan semua siswa untuk mampu: (1) membangun pengetahuan matematis yang baru melalui pemecahan masalah. (2) memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks lain, (3) menerapkan dan

mengadaptasi beragam strategi yang sesuai untuk memecahkan permasalahan, dan (4) memonitor dan merefleksi pada proses pemecahan masalah matematis.³¹

C. Masalah *Well Structured Problems*, *Moderately Structured*, dan *Ill Structured Problems*

Masalah dapat diartikan suatu situasi atau pertanyaan yang dihadapi seorang individu atau kelompok ketika mereka tidak mempunyai aturan, algoritma/prosedur tertentu atau hukum yang segera dapat digunakan untuk menentukan jawabannya. Ciri-ciri suatu masalah adalah : (1) individu menyadari/mengenalinya suatu situasi (pertanyaan-pertanyaan) yang dihadapi. Dengan kata lain individu mempunyai pengetahuan prasyarat. (2) individu menyadari bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan (aksi). (3) langkah pemecahan suatu masalah tidak harus jelas atau mudah ditangkap orang lain. Dengan kata lain individu tersebut sudah mengetahui bagaimana menyelesaikan masalah itu meskipun belum jelas.³²

Ruseffendi menegaskan bahwa persoalan merupakan masalah bagi orang, pertama bila persoalan itu tidak dikenalnya (untuk menyelesaikan belum memiliki prosedur atau algoritma tertentu), kedua siswa harus mampu menyelesaikan baik kesiapan mentalnya maupun pengetahuannya, ketiga sesuatu

³¹ Djamillah Bondan Widjajanti, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*, (Malang :UNY, 2009) h. 408

³² Tatang Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press), h.34

itu merupakan pemecahan masalah baginya bila ada niat untuk menyelesaikan tanpa menggunakan algoritma rutin.³³

Dunn (1994) mengemukakan bahwa masalah menunjukkan kesenjangan antara hasil yang dicapai dengan harapan. Dalam bahasa statistik yang dimaksud dengan masalah adalah deviasi antara standar pelaksanaan dengan pelaksanaan yang berbeda.

Menurut Dunn (1994) terdapat tiga kelas masalah, yaitu masalah yang sederhana, masalah yang agak sederhana, dan masalah yang rumit.

1) Masalah yang sederhana (*well structured problems*)

Menurut Davidson & Sternberg *well structured problems* adalah masalah yang memiliki tujuan, langkah solusi dan rintangan solusi yang jelas berdasarkan informasi yang diberikan.

2) Masalah yang agak sederhana (*moderately structured problems*)

Masalah sering memiliki lebih dari satu strategi solusi merangsang siswa untuk mencari alasan yang berbeda-beda namun relevan. *Moderately structured problems* merupakan masalah yang mempertimbangkan siswa dalam pemahaman konsep dan penerapan konsep.

³³ Masayuki Nugroho. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus. (Bandung: UPI, 2002). h.7

3) Masalah yang rumit (*ill structured problems*)

Masalah ini memiliki rangkaian solusi yang tidak jelas. Pemecahan masalah sulit dalam penyusunan rencana dalam rangkaian langkah yang dapat mengarah pada solusi.

Menurut Foshay dan Kirkley (ratnaingsih, 2007: 71) jenis-jenis masalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
Jenis Masalah Berdasarkan Strukturnya

Jenis masalah	<i>Well structured</i>	<i>moderately-structured</i>	<i>ill structured</i>
Definisi	Masalah yang selalu menggunakan solusi <i>step by step</i> yang sama	Masalah yang membutuhkan berbagai strategi dan penyelesaian agar sesuai dengan konteks tertentu	Masalah dengan tujuan yang tidak jelas, strategi dan solusi paling tidak bersyarat
Karakter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strategi solusi pada umumnya dapat diprediksi 2. Konvergen 3. Pada umumnya semua info terletak pada awal bagian dari pernyataan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sering kali memiliki lebih dari satu strategi solusi 2. Konvergen 3. Informasi yang diperlukan seringkali harus ditunjukkan terlebih dahulu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solusi tidak terdefinisi dengan baik atau tidak dapat diprediksi. Mempunyai multiple perspektif, tujuan dan solusi 2. Tidak ada satu solusi yang <i>well defined</i>, dan mungkin tidak ada solusi yang memuaskan 3. Informasi yang diperlukan seringkali harus dikumpulkan terlebih dahulu³⁴

³⁴ Ibid, h.16

Implikasi untuk Pengajaran dan Pengujian testing	<ul style="list-style-type: none"> • Tergantung pada yang menyatakan pengetahuan, tetapi dengan kedalaman paling sedikit pengetahuan • Keterampilan untuk ini terbatas pada yang sama masalah. • Learner hanya menghafal yang Prosedur dan sering menjadi otomatis dengan praktek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memerlukan lebih deklaratif (konteks) pengetahuan. • Membutuhkan keterampilan untuk memecahkan masalah, masalah representasi, analogis / abstrak penalaran, dan evaluasi, • Learner harus adakan Strategi yang sesuai konteksnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan luas deklaratif pengetahuan dan pengalaman. • Menggunakan / abstrak berat analogis / simbolik penalaran dan kognitif fleksibilitas. • Harus membantu pelajar mendefinisikan konteks dan tujuan dari masalah³⁵
---	---	---	--

D. Aktivitas Kritis Siswa Dalam Memecahkan Masalah *Well Structured Problems, Moderately Structured Problems, Ill Structured Problems*

Berdasarkan penjelasan tentang definisi aktivitas kritis yang telah dijelaskan sebelumnya, maka proses aktivitas kritis merupakan tahapan dalam beraktivitas ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah.

Menurut Ennis indikator aktivitas kritis siswa sebagai berikut:

1. Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan.
2. Mencari alasan
3. Berusaha mengetahui informasi yang baik
4. Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya

³⁵ Jamie kirkley, *Prinsiples for Teaching Problem Solving*, h.8

5. Memperhatikan kondisi dan situasi secara keseluruhan
6. Berusaha tetap relevan dengan ide utama
7. Mengingat kepentingan asli dan mendasar
8. Mencari alternatif
9. Bersikap dan berfikir terbuka
10. Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melaksanakan sesuatu
11. Mencari alasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan
12. Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah.

Kemudian aktivitas kritis juga dikemukakan oleh Appebaum (Runisah, 2008: 29) bahwa untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis didalam proses belajar mengajar di sekolah, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Meminta siswa untuk menemukan algoritma serta mencari cara lain untuk menyelesaikan masalah
2. Membangun suatu aktivitas untuk memfasilitasi siswa untuk meningkatkan dan menyempurnakan kemampuan berfikir kritis yaitu dengan cara membandingkan, membedakan, membuat konjektur, membuat induksi, membuat generalisasi, membuat spesialisasi, membuat klasifikasi, mengelompokkan, melakukan proses deduksi, membuat visualisasi, mengurutkan, membuat prediksi, membuat validasi, membuktikan, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat pola.

3. Meminta siswa untuk menentukan hubungan fungsional diantara satu variabel dengan variabel lain.
4. Menggunakan berbagai cara dalam mempelajari suatu topik
5. Meminta siswa mempelajari bagaimana matematika disajikan atau direpresentasikan beserta alasannya.
6. Mengumpulkan data yang ditemukan siswa, fakta-fakta yang mereka kumpulkan dalam lebih dua cara, dan konjektur atau argumen yang mereka percaya merupakan sentral dari ringkasan materi yang mereka pelajari untuk dijadikan bahan diskusi lebih lanjut.³⁶

Berdasarkan pemaparan diatas berfikir kritis dapat dikembangkan dari aktivitas kritis. Guru memiliki peranan sebagai fasilitator yang merancang kegiatan yang dapat membangkitkan aktivitas kritis pada siswa.

Menurut Ruseffendi persoalan merupakan masalah bagi orang, pertama bila persoalan tersebut itu tidak dikenal (untuk menyelesaikan belum memiliki prosedur atau algoritma tertentu), kedua siswa harus mampu menyelesaikan baik kesiapan mental maupun pengetahuan, ketiga sesuatu itu merupakan pemecahan masalah baginya bila ada niat untuk menyelesaikan tanpa menggunakan algoritma rutin.³⁷

³⁶ Masayuki Nugroho. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus. (Bandung: UPI, 2002), h.12

³⁷ Ibid, h.16

Masalah dalam pembelajaran matematika biasanya disajikan dalam bentuk soal. Soal-soal tersebut hanya bisa diselesaikan dengan memadukan pengetahuan-pengetahuan siswa sebelumnya yang terkait dengan soal. Guru dapat menyelesaikan masalah di awal pembelajaran sebagai motivasi, di tengah pembelajaran untuk penekanan konsep dan di akhir pembelajaran sebagai aplikasi dari konsep yang telah diajarkan.³⁸ Masalah merupakan salah satu dasar yang dapat digunakan untuk mengembangkan aktivitas kritis pada pembelajaran, dengan memperhatikan kesiapan mental siswa yang didorong oleh guru agar dapat berperan aktif saat pembelajaran.

Jenis masalah berupa *moderately structured* memuat *troubleshooting* (mencari dan memecahkan kesulitan), tujuan yang jelas dan siswa mengetahui keadaan awal dan batasan-batasannya. Akan tetapi siswa harus menggali kembali dan mengaplikasikan dalam suatu cara pengoperasian yang baru sehingga membawa siswa dan kondisi awal ke tujuan akhir dengan batasan-batasan yang diberikan. Selanjutnya Foshay dan Kirkley menyarankan apabila pembelajaran akan melatih pemecahan masalah, hendaknya siswa dihadapkan pada masalah yang *moderately structured* dan *ill structured*.³⁹

Menurut Ellen Gagne pada hakikatnya masalah dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu: (1) satu tujuan dengan cara pemecahan masalah, (2) satu

³⁸ Yusuf Setiawan, Analisis Proses Berfikir Kritis Siswa Dalam memecahkan Masalah Terbuka Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 1 Turi Lamongan, (Surabaya : IAINSA, 2012), h. 4

³⁹ Masayuki Nugroho. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Aktivitas Kritis Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus. (Bandung: UPI, 2002).h. 17

tujuan dengan dua cara yang berbeda, (3) satu tujuan dengan beberapa cara yang belum diketahui, (4) beberapa jalan yang belum pasti apalagi cara mencapainya, jenis masalah inilah yang disebut *ill structured*.⁴⁰

Berdasarkan uraian teori yang telah dikemukakan oleh para ahli, maka proses aktivitas kritis dalam memecahkan masalah terutama jenis *well structured problems*, *moderately structured problems*, dan *ill structured problems* dalam penelitian ini adalah tahapan yang digunakan siswa sebagai sebuah tahap untuk merangsang siswa agar berfikir kritis dalam memecahkan masalah matematika jenis soal *well structured problems*, *moderately structured problems*, dan *ill structured problems*. Aktivitas kritis yang digunakan untuk memecahkan masalah *well structured problems*, *moderately structured problems*, dan *ill structured problems* merupakan kombinasi beberapa teori dari Enis dan Appelbaum. Indikator yang digunakan dalam menilai aktivitas kritis siswa dalam memecahkan masalah jenis *well structured problems*, *moderately structured problems*, dan *ill structured problems*, diantaranya sebagai berikut:

⁴⁰ Janulis P. Purba`. *Pemecahan Masalah dan Penggunaan Strategi Pemecahan Masalah*.
h. 4

Tabel 2.2
Indikator Aktivitas Kritis

No	Teori	Bentuk-bentuk Operasional	Indikator Pencapaian
1	Teori Ennis	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan 	1. Siswa menyebutkan apa yang diketahui di dalam soal.
		<ul style="list-style-type: none"> • Berusaha mengetahui informasi yang baik • Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya • Mengingat kepentingan asli dan mendasar 	2. Siswa menyebutkan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan
2	Teori Appebaum	<ul style="list-style-type: none"> • Membangun suatu aktivitas untuk memfasilitasi siswa untuk meningkatkan dan menyempurnakan kemampuan berfikir kritis yaitu dengan cara membandingkan, membedakan, membuat konjektur, membuat induksi, membuat generalisasi, membuat spesialisasi, membuat klasifikasi, mengelompokkan, melakukan proses deduksi, membuat visualisasi, mengurutkan, membuat prediksi, membuat validasi, membuktikan, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat pola. 	3. Siswa mampu membuat gambar dari permasalahan
			4. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang telah ditemukan