BAB II

LANDASAN TEORI

A. Berpikir Kritis

1. Definisi Berpikir

Berpikir bagi siswa pada hakikatnya merupakan kemampuan siswa untuk menyeleksi dan menganalisis bahkan mengkritik pengetahuan yang ia peroleh, berpikir juga tidak lepas dari usaha mengadakan penyesuaian pemahaman atas informasi baru dengan informasi yang sudah dimilikinya sebagai sebuah pengetahuan. Berpikir dapat di definisikan sebagai berikut:

a. Berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan.[22]

b. Berpikir adalah daya jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita.[23]

c. Menurut Psikologi Gestalt memandang berpikir itu merupakan keaktifan psikis yang abstrak yang prosesnya tidak dapat kita amati dengan indera kita.[24]

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan aktifitas dan proses psikis manusia yang terjadi ketika menemukan masalah serta bertujuan

---

[22] M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.43

[23] Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal.31

[24] M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*…, hal.46

untuk memecahkan suatu masalah, sehingga menemukan keputusan dari masalah yang dihadapi. Proses yang dilewati dalam berpikir, antara lain:[25]

a. Proses pembentukan pengertian yaitu menghilangkan ciri-ciri umum dari sesuatu sehingga tinggal ciri khas dari sesuatu tersebut.
b. Pembentukan pendapat yaitu pikiran yang menggabungkan (menguraikan) beberapa pengertian sehingga menjadi tanda masalah itu.
c. Pembentukan keputusan yaitu pikiran yang menggabung-gabungkan pendapat tersebut.
d. Pembentukan kesimpulan yaitu pikiran menarik keputusan-keputusan dari keputusan yang lain.

2. Berpikir Kritis

a. Definisi Berpikir Kritis

Berpikir kritis sebagai salah satu komponen dalam proses berpikir tingkat tinggi, menggunakan dasar menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi untuk mengembangkan pola penalaran yang logis dan kohesif.[26] Berpikir kritis adalah berpikir yang reflektif dan masuk akal yang telah dilakukan secara sistematis terhadap semua informasi atau masalah yang diperoleh sehingga dapat mengambil keputusan yang tepat. Tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam.[27]

---

[25] Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belakjar*…, hal.31

[26] Liliasari, *Peningkatan Mutu Guru dalam Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Model Pembelajaran Kapita Selekta Kimia Sekolah Lanjutan,* (Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Edisi 3, 2003), hal.175

[27] Fulgensius Efrem Men, *Proses Berpikir Kritis Siswa SMA dalamPengajuan Soal Matematika Berdasarkan Tingkat kemampuan Matematika,* (Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 2017), hal.192

Menurut Ennis berpikir kritis adalah *"critical thinking reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what do believe or do"*. Menurut pengertian ini, berpikir kritis menekankan pada berpikir yang masuk akal dan reflektif. Berpikir yang masuk akal dan reflektif ini digunakan untuk mengambil keputusan dalam suatu pemecahan masalah. Ennis menyatakan konsep tentang berpikir kritis terutama berdasarkan keterampilan khusus seperti mengamati, menduga, mengeneralisasi, penalaran, dan mengevaluasi penalaran. Proses berpikir kritis adalah deduktif, yang meliputi penerapan prinsip dan keterampilan berpikir kritis pada disiplin ilmu tertentu.[28]

Paul & Elder menyatakan berpikir kritis adalah cara bagi seseorang untuk meningkatkan kualitas hasil pemikiran menggunakan teknik sistemasi cara berpikir dan menghasilkan daya pikir intelektual dalam ide-ide yang digagas. Orang yang berpikir secara kritis dapat menjawab suatu permasalahan yang penting dengan baik, ia akan berpikir secara jelas dan tepat serta dapat menggunakan ide yang abstrak untuk membuat model penyelesaian secara efektif.[29]

Menurut John Dewey, berpikir kritis merupakan pertimbangan yang aktif, *persistent* (terus menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukung dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya.[30]

---

[28] Liliyan Rifqiana, *Analisis Kemampuan Berpikir*…, hal.24-25

[29] Sri Wiji Lestari, *Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumber Cirebonhal,* (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2016), hal.37

[30] *Ibid.,*

Menurut Edward Glaser, mendefinisikan berpikir kritis sebagai: (1) Suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah dan suatu hal yang berbeda dalam jangkauan pengalaman seseorang; (2) Pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis; (3) Semacam suatu keterampilan menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis menuntut supaya keras untuk memeriksa setiap pengetahuan asumtif berdasarkan bukti pendukung dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya. Sedangkan Robert Ennis menjelaskan berpikir kritis merupakan suatu pemikiran yang reflektif dan masuk akal yang berfokus untuk memutuskan apa yang seharusnya dipercaya atau dilakukan.[31]

Dari beberapa pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir merupakan suatu kegiatan berpikir secara sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi pendapat dan keyakinan mereka sendiri.

b. Tahap Berpikir Kritis

Menurut Ennis terdapat dua belas indikator berpikir kritis yang dirangkum dalam 5 tahapan yaitu sebagai berikut:[32]

1) Klasifikasi dasar *(basic clarification)*

Tahapan ini terbagi menjadi tiga indikator yaitu: (1) merumuskan pertanyaan, (2) menganalisis argumen, dan (3) menanyakan dan menjawab pertanyaan.

---

[31] *Ibid*., hal.38
[32] Liliyan Rifqiana, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis*…, hal.27

2) Memberikan alasan untuk suatu keputusan *(the bases for thr decision)*

Tahapan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu: (1) menilai kredibilitas sumber informasi dan (2) melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.

3) Menyimpulkan *(inference)*

Tahapan ini terbagi menjadi menjadi tiga indikator yaitu: (1) membuat deduksi dan menilai deduksi, (2) membuat induksi dan menilai induksi, dan (3) mengevaluasi.

4) Klarifikasi lebih lanjut *(advanced clarification)*

Tahapan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu: (1) mendefinisikan dan menilai definisi dan (2) mengidentifikasi asumsi.

5) Dugaan dan keterpaduan *(supposition and integration)*

Tahapan ini terbagi menjadi dua indikator yaitu: (1) menduga, dan (2) memadukan.

Selain itu Perkins & Murphy membagi tahap berpikir kritis dalam matematika kedalam 4 tahap sebagai berikut:

1) Tahap klarifikasi *(clarification)*

Tahap ini merupakan tahap menyatakan, mengklarifikasi, menggambarkan dan mendefinisikan masalah.[33] Kegiatan siswa pada tahap ini adalah memahami petunjuk dan informasi yang diberikan.[34]

---

[33] Emilia Damayanti, dkk, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Memiliki Gaya Belajar Visual dalam Memecahkan Masalah Materi Segiempat Kelas VII A SMP 7 Muara Jambi,* (Artikel ilmiah pendidikan matematika FKIP UNJA, 2018),hal.5

[34] Fulgensius Efrem Men, *Proses Berpikir Kritis Siswa*…, hal.192

2) Tahap asessmen *(assessment)*

Tahap ini merupakan tahap menilai aspek-aspek seperti membuat keputusan pada situasi, mengemukakan fakta, argumen, atau menghubungkan masalah dengan masalah yang lain.[35] Siswa pada tahap ini dapat memberikan alasan dengan bukti yang kuat berupa sumber ide dan kriteria persoalan.[36] Assesmen dalam pemecahan masalah merupakan tahap mengajukan informasi yang relevam dengan pertanyaan soal dan dapat menentukan konsep atau ide yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.[37]

3) Tahap penyimpulan *(inference)*

Tahap ini merupakan tahap mencapai simpulan masalah mengeneralisasikan simpulan sesuai dengan fakta pada soal dan menunjukkan hubungan antara sejumlah ide. Kegiatan yang dilakukan yaitu melakukan penarikan kesimpulan dengan menjawab rumusan masalah dengan tepat.[38] Aktifitas yang dilakukan antara lain membuat kesimpulan yang tepat dan membuat generalisasi, siswa pada tahap ini membuat kesimpulan berdasarkan ide atau konsep yang telah dikumpulkan.[39]

4) Tahap strategi/taktik *(strategy/tactic)*

Tahap ini merupakan tahap mengajukan, mengevaluasi sejumlah tindakan, menggambarkan tindakan yang mungkin, mengevaluasi tindakan dan memprediksi hasil tindakan.[40] Aktifitas siswa pada tahap ini yaitu menjelaskan, mengevaluasi,

---

[35] Sri Wiji Lestari, *Analisis Proses Berpikir Kritis siswa*…, hal.16
[36] Fulgensius Efrem Men, *Proses Berpikir Kritis Siswa*…, hal.192
[37] Emilia Damayanti, dkk, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*…, hal.5
[38] *Ibid*., hal.5
[39] Fulgensius efrem Men, *Proses Berpikir Kritis Siswa*…,hal.192
[40] Sri Wiji Lestari, *Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa*…, hal.16

dan memprediksi soal dan penyelesaian.[41] Strategi atau taktik adalah tahap mengambil tindakan dengan siswa yang dapat menggunakan konsep atau ide yang telah diperoleh sebelumnya dengan runtut dan benar serta dapat menjelaskan dengan baik langkah penyelesaian soalnya.[42]

Disamping dua pendapat mengenai tahap-tahap berpikir kritis diatas, Henri juga menyatakan tahap berpikir kritis sebagai berikut:[43]

1) Klarifikasi dasar yang berarti meneliti atau mempelajari sebuah masalah, mengidentifikasi unsur-unsurnya, meneliti hubungan-hubungannya.
2) Klarifikasi mendalam yang berarti menganalisis sebuah masalah untuk memahami nilai-nilai, kepercayaan-kepercayaan dan asumsi-asumsi utamanya.
3) Inferensi yang berarti mengakui dan mengemukakan sebuah ide berdasarkan pada proposisi-proposisi yang benar.
4) Assesmen yang berarti membuat keputusan-keputusan, evaluasi-evaluasi, dan kritik.
5) Strategi yang berarti menerapkan solusi setelah pemilihan suatu keputusan.

Dalam beberapa pendapat ahli mengenai tahap-tahap berpikir kritis diatas tentunya terdapat beberapa persamaan dan perbedaan. Penulis akan menyajikan tabel untuk membandingan tahap-tahap berpikir kritis menurut beberapa ahli dan

---

[41] Fulgensius Efrem Men, *Proses Berpikir Kritis Siswa*…, hal.192
[42] Emilia Damayanti, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*…, hal.5
[43] Sri Wiji Lestari, *Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa*…, hal.18

membuat kesimpulan tahap-tahap berpikir kritis mana yang digunakan dalam penulisan penelitian.

Tabel 2.1 Tahap-tahap berpikir kritis menurut para ahli

Tahap Berpikir Kritis	Teori		
	Ennis	**Perkins dan Murphy**	**Henri**
Tahap 1	Klarifikasi dasar	Klarifikasi	Klarifikasi dasar
Tahap 2	Dukungan dasar	Assesmen	Klarifikasi Mendalam
Tahap 3	Inferensi	Inferensi	Inferensi
Tahap 4	Klarifikasi lanjut	Strategi dan Taktik	Assesmen
Tahap 5	Strategi dan Taktik		Strategi dan Taktik

Dari beberapa keterangan proses berpikir kritis di atas, maka indikator yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator berpikir kritis menurut Perkins dan Murphy.

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis Menurut Perkins dan Murphy

No	Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator
1	Klarifikasi	Merumuskan pokok-pokok permasalahan
2	Assessment	Kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan kesimpulan yang benar
3	Inferensi	Menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan
4	Strategi dan Taktik	Menyelesaikan masalah dengan alternatif penyelesaian berdasarkan konsep

B. Hakekat Matematika

1. Definisi Matematika

Matematika berasal dari kata yunani *"mathein"* atau *"manthein"* yang artinya "mempelajari". kedua kata itu erat kaitannya dengan kata sansekerta *"medha"* atau *"widya"* yang artinya "kepandaian", "ketahuan" atau "intelegensial". Berdasarkan etmologis perkataan matematika berarti "ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar". Hal ini dimaksudkan karena dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran). Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran.[44]

Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan bilangan-bilangan dan ilmu hitung.[45] Selain definisi tersebut terdapat juga beberapa definisi matematika menurut para ahli yaitu sebagai berikut:[46]

a. Reys mengatakan bahwa matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, bahasa, dan alat.
b. Kline juga mengatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

---

[44] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung: JICA, 2003), hal.16

[45] Nurin Putriana Dewi, *Analisis Penalaran Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X-A di MA Darul Huda Wonodadi Blitar Tahun 2013/2014 Materi Jarak Alam Ruang Dimensi Tiga,* (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014), hal.11

[46] Eman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika ...,* hal. 17

c. Johnson dan Rising, menyatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang terdefinisikan dengan jelas, cermat, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa symbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.

Sampai saat ini belum ada kesepakatan yang bulat antara para matematikawan tentang apa yang disebut matematika. Definisi atau pengertian matematika dikemukakan dengan maksud agar dapat menangkap pandangan para ahli matematika secara keseluruhan dengan mudah.[47] Sasaran penelaahan matematika tidak kongkrit tetapi abstrak, dengan mengetahui sasaran penelaahan matematika kita dapat mengetahui hakekat matematika serta dapat mengetahui cara berpikir matematik.[48] Beragamnya definisi dan banyaknya definisi yang berbeda dikemukakan para ahli mungkin disebabkan oleh pandangan pribadi (ilmu) matematika itu sendiri, dimana matematika termasuk salah satu disiplin ilmu yang memiliki kajian sangat luas, sehingga masing-masing ahli bebas mengemukakan pendapatnya tentang matematika berdasarkan sudut pandang, pemahaman, kemampuan, dan pengalamannya masing-masing.[49]

2. Matematika sebagai Ilmu Deduktif

Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif, ini berarti proses pengerjaan matematika harus bersifat deduktif. Matematika tidak menerima generalisasi

---

[47] Nurin Putriana Dewi, *Analisis Penalaran Ditinjau dari Gaya Belajar* …, hal. 11

[48] Lilik Puspitasari, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Himpunan Pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Kampak Trenggalek Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014,* (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014), hal. 57-58

[49] Nurin Putriana Dewi, *Analisis Penalaran Ditinjau dari Gaya Belajar* .., hal. 12.

berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif.[50]

3. Matematika sebagai Ilmu Terstruktur

Matematika mempelajari tentang pola keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, logis, terstruktur, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Dalam matematik terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya.[51]

4. Matematika sebagai Ratu dan Pelayan Ilmu

Matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain. Matematika sebagai suatu ilmu berfungsi untuk melayani suatu pengetahuan. Dengan kata lain, matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya.[52]

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dipahami melalui dua kata yang membentuknya yaitu hasil dari belajar. Pengertian hasil menunujukkan suatu perolehan akibat dilakukannya suatu proses atau aktivitas yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.[53] Pengertian belajar merupakan aktivitas mental atau psikis yang

---

[50] Eram Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika* …, hal.18
[51] *Ibid*., hal.22
[52] *Ibid.*, hal.25
[53] Purwanto, *Evaluasi Hasil*…, hal.44

berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.[54]

Hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai, sikap, pengertian, apresiasi, dan keterampilan. Menurut Gagne, hasil belajar berupa:[55]

a. Informasi verbal, yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengkategorisasi, kemampuan analitis-sintesis, fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.

---

[54] *Ibid*., hal.54

[55] Dewi Asmarani dan Ummu Sholihah, *Karakteristik Metakognisi Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Polya Dan De Corte*, (Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2016), hal.66

e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadi nilai-nilai sebagai standar perilaku.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, dibagi menjadi 3 bagian, yaitu:[56]

a. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni kondisi atau keadaan jasmani dan rohani siswa. Faktor internal meliputi dua aspek, yaitu: 1) aspek fisiologis, yaitu kondisi fisik yang sehat, segar dan kuat akan mempengaruhi semangat, intensitas dalam mengikuti pelajaran begitupun sebaliknya; 2) apek psikologis, termasuk faktor yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas perolehan belajar siswa. Faktor yang termasuk psikologis diantaranya tingkat kecerdasan atau inteligensi siswa, sikap, bakat, minat dan motivasi.

b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa. Adapaun yang termasuk faktor ini yaitu: 1) lingkungan sosial (lingkungan sekolah, lingkungan keluarga, dan lingkungan masyarakat); 2) lingkungan nonsosial (keadaan dan letak gedung sekolah, keadaan dan letak rumah tempat tinggal, alat-alat dan sumber belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan).

---

[56] Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hal.129-136

c. Faktor pendekatan belajar, yakni jenis uapaya belajar yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa dalam menunjang efektivitas dan efisiensi proses belajar.

Penilaian (evaluasi) hasil belajar dilakukan oleh guru terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi siswa, serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran. Evaluasi dilaksanakan berpedoman pada tujuan dan materi pembelajaranuntuk menetapkan tingkat keberhasilan.[57]

Adapun hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian adalah hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis siswa. Indikator yang digunakan yaitu indikator berpikir kritis menurut Perkins dan Murphy.

D. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi berawal dari kata "motif" yang dapat diartikan sebagai "daya penggerak yang telah menjadi aktif". Motif merupakan daya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan suatu aktivitas tertentu.[58] Berikut pengertian-pengertian menurut para ahli mengenai motivasi:

a. Menurut Mc. Donald, "*motivation is an energy change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reaction"* yang

[57] Helmiati, *Micro Teaching Melatih Keterampilan Dasar Mengajar*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 21013), hal. 14

[58] Kompri, *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), hal.2

artinya motivasi adalah perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.[59]

b. Menurut Gleitman, motivasi ialah keadaan internal organisme yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu.[60]

c. Menurut Santrock, motivasi adalah proses yang memberi semangat, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah, dan bertahan lama.[61]

Berdasarkan pengertian para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah suatu dorongan dari dalam individu untuk melakukan suatu tindakan dengan cara tertentu sesuai dengan tujuan yang direncanakan. Dalam kegiatan belajar, motivasi belajar adalah daya pendorong, kekuatan, atau pembangun kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri siswa untuk belajar secara aktif, kreatif, efektif, inovatif serta menyenangkan dalam rangka perubahan perilaku, baik dalam aspek afektif, kognitif, maupun psikomotorik.[62] Motivasi sangat diperlukan dalam kegiatan belajar, sebab seseorang yang tidak memiliki motivasi dalam belajar tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar dan dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar merupakan dorongan atau keinginan yang kuat dari diri seseorang untuk melakukan proses belajar.

---

[59] Oemar Hamalik, *Proses Belajar*…, hal.158
[60] Kompri, *Motivasi Pembelajaran*…, hal.2
[61] *Ibid*., hal.3
[62] Irenne Larasati, *Pengaruh Motivasi Belajar*…, hal.25

2. Komponen-komponen Motivasi

Motivasi memiliki dua macam komponen, yaitu:[63]

a. Komponen dalam *(inner component)*, komponen dalam adalah perubahan dalam diri seseorang, keadaan merasa tidak puas, dan ketegangan psikologis.

b. Komponen luar *(outer component)*, komponen luar adalah apa yang diinginkan seseorang, tujuan yang menjadi arah kelakuannya.

Jadi, komponen dalam adalah kebutuhan-kebutuhan yang ingin dipuaskan, sedangkan komponen luar ialah tujuan yang hendak dicapai.

3. Fungsi Motivasi

Fungsi motivasi meliputi hal-hal berikut:[64]

a. Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi maka tidak akan timbul sesuatu perbuatan seperti belajar.

b. Motivasi berfungsi sebagai pengarah. Artinya mengarahkan perbuatan kepencapaian tujuan yang diinginkan.

c. Motivasi berfungsi sebagai penggerak. Ia berfungsi sebagai mesin bagi mobil. Besar kecilnya motivasi akam menentukan cepat atau lambat bagi suatu pekerjaan.

4. Jenis-jenis Motivasi

Jenis motivasi terbagi menjadi dua, yaitu:

---

[63] Oemar Hamalik, *Proses Belajar*…, hal.159
[64] Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*…, hal.161

a. Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang berfungsinya karena adanya perangsangan dari luar.[65] Motivasi ekstrinsik tetap diperlukan di dalam kegiatan pembelajaran karena tidak semua siswa memahami untuk apa ia belajar di sekolah, oleh karena itu motivasi terhadap pelajaran itu perlu dibangkitkan oleh guru sehingga para siswa mau dan ingin belajar.[66] Misalnya, selain ingin lulus ujian siswa belajar dengan giat karena ingin memperoleh hadiah dari orangtua.[67]

b. Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar.[68] Motivasi ini sering disebut juga motivasi murni, karena timbul dalam diri sendiri, misalnya keinginan untuk mendapat keterampilan tertentu, memperoleh informasi dan pengertian, mengembangkan sikap untuk berhasil, dan lain-lain.[69] Misalnya siswa melakukan tugas-tugas pembelajaran dan selalu ingin mempelajari bahan pelajaran dengan senang hati tanpa merasa terpaksa.[70]

5. Indikator Motivasi Belajar menurut B. Uno di klasifikasikan menjadi beberapa bagian diantaranya:[71]

a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil

b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar

c. Adanya harapan dan cita-cita kedepan

---

[65] Kompri, *Motivasi Pembelajaran*…, hal.6
[66] Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*…, hal.163
[67] Dewi Asmarani, *Karakteristik Metakognisi Mahasiswa*…, hal.65
[68] Kompri, *MotivasiPembelajaran*…, hal.6
[69] Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*…, hal.162
[70] Dewi Asmarani, *Karakteristik Metakognisi Mahasiswa*…, hal.65
[71] Feni Fitria, *Pengaruh Motivasi Belajar Pada Strategi Belajar Every One Is a Teacher Here terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPS Kelas VIII di SMPN 8 Kota Bumi Tahun Ajaran 2015/2016*. (Bandar Lampung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2016) hal. 17

d. Adanya penghargaan dalam belajar

e. Adanya keinginan yang menarik dalam belajar

f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seseorang dapat belajar dengan baik.

6. Upaya Menumbuhkan Motivasi Belajar

Guru dapat menggunakan berbagai cara untuk membangkitkan atau menggerakkan motivasi belajar siswanya, diantaranya sebagai berikut:[72]

a. Memberi angka, pada umumnya setiap siswa ingin mengetahui hasil pekerjaannya yakni berupa angka yang diberikan oleh guru. Siswa yang mendapat angka baik, akan mendorong motivasi belajarnya menjadi besar, sebaliknya siswa yang mendapat angka kurang, mungkin akan menimbulkan frustasi atau dapat juga menjadi pendorong agar belajar lebih baik.

b. Pujian, pemberian pujian kepada siswa atas hal-hal yang telah dilakukan dengan berhasil besar manfaatnya sebagai pendorong belajar. Pujian menimbulkan rasa puas dan senang.

c. Hadiah, cara ini juga dapat dilakukan oleh guru dalam batas-batas tertentu, misalnya pemberian hadiah pada akhir semester kepada para siswa yang mendapat hasil belajar yang baik.

d. Kerja kelompok, dimana melakukan kerja sama dalam belajar dan kadang-kadang memiliki perasaan untuk mempertahankan nama baik kelompok menjadi pendorong kuat dalam belajar.

---

[72] Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*…, hal.166-168

e. Penilaian, penilaian secara kontinu akan mendorong siswa belajar karena setiap anak memiliki kecenderungan untuk memperoleh hasil yang baik.

Di samping itu para siswa selalu mendapat tantangan dan masalah yang harus dihadapi dan dipecahkan sehingga mendorong belajar lebih teliti dan seksama. Dalam penelitian ini untuk mengukur motivasi belajar, peneliti menggunakan angket motivasi belajar yang dijabarkan dalam butir pernyataan.

E. Menyelesaikan Masalah atau Pemecahan Masalah

Krulik dan Rudnik mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses berpikir seperti berikut ini. *"It (problem solving) is the mean by wich an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demand of an unfamiliar situation"* Dari definisi tersebut pemecahan masalah adalah suatu usaha individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah.[73] Polya mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah aspek penting dalam intelegensi dan intelegensi adalah anugerah khusus buat manusia, pemecahan masalah dapat dipahami sebagai karakteristik utama dari kegiatan manusia.[74]

Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Menurut

---

[73] Dindin Abdul Muiz Lidinillah, *Heuristik dalam Pemecahan Masalah Matematika dan Pembelajarannya di Sekolah Dasar,* (Jurnal Elektronik. Universitas Pendidikan Indonesia, 2011), hal.2

[74] *Ibid.,* hal.4

Sumarmo pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan.[75]

Charles dan O'Daffer menyatakan tujuan diajarkannya pemecahan masalah dalam belajar matematika adalah untuk: (1) mengembangkan keterampilan berpikir siswa, (2) mengembangkan kemampuan menyeleksi dan menggunakan strategi-strategi penyelesaian masalah, (3) mengembangkan sikap dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah, (4) mengembangkan kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang saling berhubungan, (5) mengembangkan kemampuan siswa untuk memonitor dan mengevaluasi pemikirannya sendiri dan hasil pekerjaannya selama menyelesaikan masalah, (6) mengembangkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah dalam suasana pembelajaran yang bersifat kooperatif, (7) mengembangkan kemampuan siswa menemukan jawaban yang benar pada masalah-masalah yang bervariasi.[76]

1. Masalah

Di dalam pembelajaran akan sering menjumpai suatu permasalahan akan tetapi tidak semua masalah yang diberikan kepada siswa dianggap suatu masalah. Masalah bagi seseorang belum tentu merupakan masalah bagi orang lain karena seseorang menghadapi suatu masalah, maka bagi orang lain bisa jadi bukan

---

[75] Sumartini, T.S, *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah,* (Jurnal "Musharafa", Volume 5, Nomor 2, Mei 2016), hal. 150

[76] Elvira Riska Harahap dan Edy Surya, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel,* (SEMNASTIKA UNIMED, Mei 2017). Hal. 269

merupakan suatu masalah karena dapat menyelesaikan masalah tersebut.[77] Herman Hudoyo menyatakan sesuatu dianggap masalah bagi siswa jika:[78]

a. Pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa harus dapat dimengerti oleh siswa, tetapi pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawab.
b. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa.

Moursund menyatakan bahwa seseorang dianggap memiliki atau mengalami masalah bila menghadapi empat kondisi berikut, yaitu:[79]

a. Memahami dengan jelas kondisi atau situasi yang sudah terjadi.
b. Memahami dengan jelas tujuan yang diharapkan. Memiliki berbagai tujuan untuk menyelesaikan masalah dan dapat mengarahkan menjadi satu tujuan penyelesaian.
c. Memahami sekumpulan sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi situasi yang terjadi sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Hal ini meliputi waktu, pengetahuan, keterampilan, teknologi atau barang tertentu.
d. Memiliki kemampuan untuk menggunakan berbagai sumber daya untuk mencapai tujuan.

Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal tidak rutin yang berupa soal cerita, penggambaran fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki. Masalah tersebut kemudian disebut masalah matematika karena mengandung konsep matematika. Terdapat beberapa jenis

---

[77] Sri Wiji Lestari, *Analisis Proses Berpikir Kritis*…, hal.19
[78] *Ibid.*, hal.20
[79] Dindin Abdul Muiz Lidinillah, *Heurustik dalam Pemecahan Masalah...*, hal.2

masalah matematika, walaupun sebenarnya tumpang tindih, tapi perlu dipahami oleh guru matematika ketika akan menyajikan soal matematika. Menurut Hudoyo, jenis-jenis masalah matematika adalah sebagai berikut:[80]

a. Masalah translasi, merupakan masalah kehidupan sehari-hari yang untuk menyelesaikannya perlu translasi dari bentuk verbal ke bentuk matematika.
b. Masalah aplikasi, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai macam-macam keterampilan dan prosedur matematika.
c. Masalah proses, biasanya untuk menyusun langkah-langkah merumuskan pola dan strategi khusus dalam menyelesaikan masalah. Masalah seperti ini dapat melatih keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah sehingga menjadi terbiasa menggunakan strategi tertentu.
d. Masalah teka-teki, seringkali digunakan untuk rekreasi dan kesenangan sebagai alat yang bermanfaat untuk tujuan afektif dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa masalah matematika adalah pertanyaan dalam matematika yang memuat suatu tantangan dalam penyelesaiannya.

2. Menyelesaikan Masalah atau Pemecahan Masalah

Pada mata pelajaran matematika, akan sering dijumpai banyak soal yang menuntut untuk bisa menyelesaikan atau memecahkannya, namun tidak semua soal dalam matematika yang diberikan kepada siswa dianggap sebagai suatu masalah.

---

[80] *Ibid.*, hal.3

Memecahkan masalah adalah usaha menemukan suatu cara untuk keluar dari kesulitan dimana cara tersebut masih dikelilingi sejumlah hambatan untuk mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai.[81] Pengertian lain Polya mendefinisikan pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai.[82] Polya mengemukakan empat tahapan yang perlu dilakukan dalam pemecahan masalah, yaitu:[83]

a. Memahami masalah *(understand the problem)*

Pada tahap ini masalah harus benar-benar dipahami, seperti mengetahui apa yang tidak diketahui, apa yang sudah diketahui, apakah kondisi yang ada cukup atau tidak cukup untuk menentukan apa yang tidak diketahui, adakah yang berlebihan atau adakah yang bertentangan, menentukan suatu gambaran masalah, menggunakan notasi yang sesuai.

b. Menyusun rencana pemecahan masalah *(make a plan)*

Pada tahap ini mencari hubungan antara informasi yang ada dengan yang tidak diketahui, dalam membuat rencana ini seseorang dapat dibantu dengan memperhatikan masalah yang dapat membantu jika suatu hubungan tidak segera diketahui sehingga diperoleh suatu rencana dari pemecahan.

---

[81] Darma Andreas Ngilawajan, *Proses Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent,* (Jurnal PEDAGOGIA vol.2, No.1 Februari 2013), hal.74

[82] Desti Haryani, *Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan* Masalah…, hal.123

[83] Sri Wiji Lestari, *Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa*…, hal.21-22

c. Melaksanakan rencana pemecahan *(carry out a plan)*

Pada tahap ini rencana dilaksanakan, periksa setiap langkah sehingga dapat diketahui bahwa setiap langkah itu benar dan dapat membuktikan setiap langkah benar.

d. Memeriksa kembali hasil pemecahan *(look back at the completed solution)*

Pada tahap ini dapat diajukan pertanyaan seperti: dapatkah memeriksa hasil, dapatkah memeriksa alasan yang dikemukakan, apakah diperoleh hasil yang berbeda, dapatkah melihat sekilas pemecahannya, dapatkah menggunakan pemecahan yang telah diperoleh atau metode yang sudah digunakan untuk masalah lain yang sama.

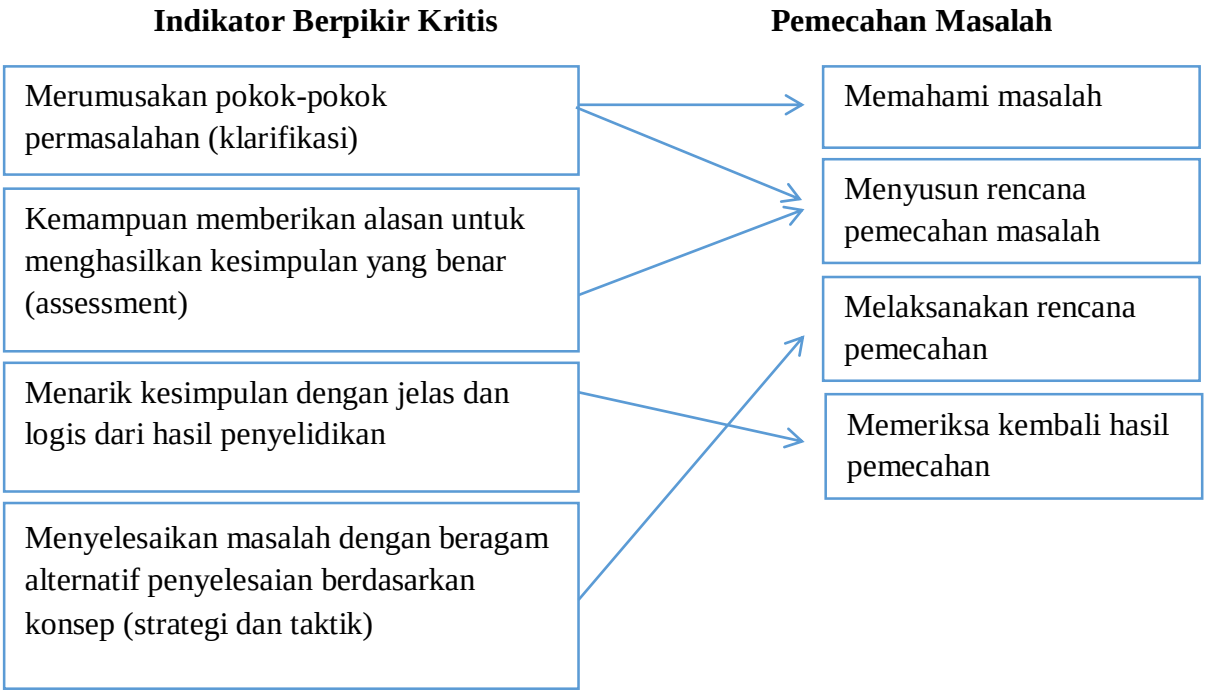
F. Berpikir kritis dalam Menyelesaikan Masalah

Menyelesaikan masalah memiliki keterkaitan dengan berpikir kritis, hal ini sesuai dengan pernyataan Spliter bahwa berpikir kritis diperlukan dalam menyelesaikan masalah karena dalam menyelesaikan masalah berpikir kritis memberikan arahan yang tepat dalam berpikir, bekerja dan membantu menemukan keterkaitan faktor yang satu dengan yang lainnya secara lebih akurat.[84] Bahkan Polya menyatakan sesungguhnya kemampuan menyelesaikan masalah ada pada ide menyusun rencana penyelesaian, pada tahap ini kemampuan berpikir dari siswa diperlukan.[85] Berpikir kritis erat kaitannya dengan pemecahan masalah karena

[84] Sri Wiji Lestari, *Analisis Proses Berpikir Kritis*..., hal.22
[85] Desti Haryani, *Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah*…, hal.125

berpikir kritis seseorang menggunakan strategi kognitif yang tepat untuk menguji keadaan gagasan pemecahan masalah dan mengatasi kekurangan atau kesalahan.[86]

Adapun hubungan indikator berpikir kritis dalam pemecahan masalah adalah sebagai berikut:



Bagan 2.1 Hubungan Pemecahan Masalah dan Indikator Kemampuan Bepikir Kritis

G. Program Linear

Program linear adalah suatu metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan optimasi linear (nilai maksimun dan nilai minimum). Program linear tidak lepas dengan sistem pertidaksamaan linear.

[86] Hurrotu Ainir Rohmah, *Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari Gaya Berpikir Pada Pokok Bahasan Operasi Aljabar Kelas VIII MTs Mamba'ul Ma'arif Jombang,* (Surabaya: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013), hal.20

Khususnya pada tingkat sekolah menengah, sistem pertidaksamaan linear yang dimaksud adalah sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Penyelesaian program linear sangat terkait dengan kemampuan melakukan sketsa daerah himpunan penyelesaian sistem.[87]

Berikut ini adalah teknik menentukan daerah himpunan penyelesaian:

1. Buat sumbu koordinat kartesius
2. Tentukan titik potong pada sumbu x dan y dari semua persamaan-persamaan linearnya.
3. Sketsa grafiknya dengan menghubungkan anatara titik-titik potongnya.
4. Pilih satu titik uji yang berada di luar garis
5. Subtitusikan pada persamaan
6. Tentukan daerah yang dimaksud

Contoh:

1. Buatlah grafik himpunan pertidaksamaan linear $3x + 2y \geq 12$.

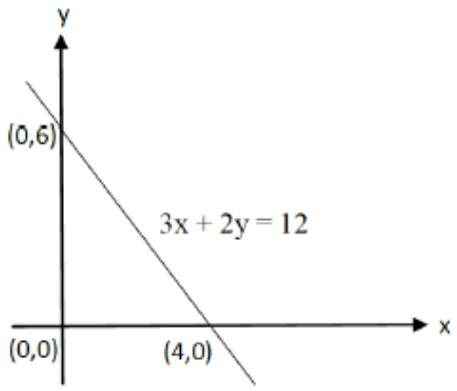
Jawab:

$3x + 2y = 12$

[87] Djadir Dkk., *Sumber Penunjang PLPG 2017 Mata Pelajaran/Paket Keahlian Matematika Bab VII Program Linear,* (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan, 2017) hal.4

Tabel 2.3 Titik Potong

x	y	(x, y)
0	6	(0,6)
4	0	(4,0)



Gambar 2.1 Persamaan Linear

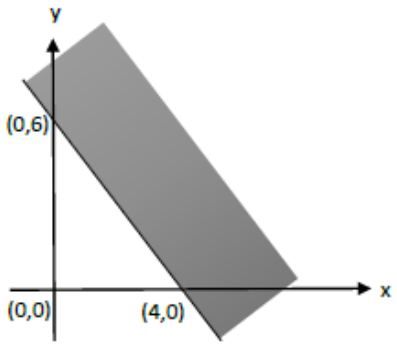
Titik Uji (0,0)

$3x + 2y \geq 12$

$3(0) + 2(0) \geq 12$

$0 \geq 12$ (salah)

Dengan demikian titik (0,0) bukan termasuk dalam daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan tersebut. Sehingga daerah himpunan penyelesaian adalah sebelah atas dari garis $3x + 2y = 12$. Dengan demikian daerah pertidaksamannya sebagai berikut:



Gambar 2.2 Daerah Penyelesaian

Program linear juga membutuhkan kemampuan untuk mengubah bahasa cerita menjadi bahasa matematika atau model matematika. Model matematika adalah bentuk penalaran manusia dalam menerjemahkan permasalahan menjadi bentuk matematika (dimisalkan dalam variabel x dan y) sehingga dapat diselesaikan.[88]

Contoh:

Sebuah pesawat udara berkapasitas tempat duduk tidak lebih dari 48 penumpang. Setiap penumpang kelas utama boleh membawa bagasi 60 kg dan kelas ekonomi hanya 20 kg. Pesawat hanya dapat menampung bagasi 1.440 kg. Jika tiket kelas utama $Rp.600.000{,}00$ dan kelas ekonomi $Rp.400.000{,}00$, pendapatan maksimum yang diperoleh adalah ...

Jawab:

[88] *Ibid.*, hal.7

Misalkan:

$x =$ banyaknya penumpang kelas utama

$y =$ banyaknya penumpang kelas ekonomi

Tabel 2.4 Kapasitas Penumpang

	x	y	Total	Persamaan Linear
Total Penumpang	x	y	48	$x + y \leq 48$
Berat Bagasi (Kg)	60	20	1.440	$60x + 20y \leq 1.440$
Pendapatan Maksimum	600.000	400.000	z	$600.000x + 400.000y \leq z$

Jadi berdasarkan pertidaksamaan tersebut, model matematikanya adalah:

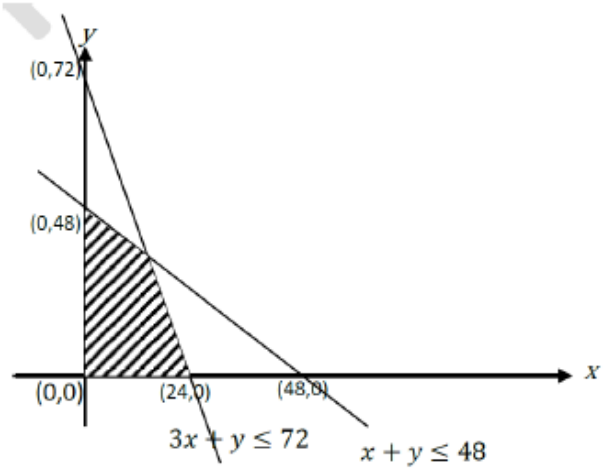
Total penumpang : $x + y \leq 48$

Berat bagasi : $60x + 20y \leq 1.440$; disederhanakan menjadi $3x + y \leq 72$

Banyaknya penumpang di kelas utama (x) tidak mungkin negatif : $x \geq 0$

Banyaknya penumpang di kelas ekomomi (y) tidak mungkin negatif : $y \geq 0$

Gambar daerah himpunan penyelesaian:



Gambar 2.3 Daerah penyelesaian

Menentukan titik-titik sudutnya:

1. Perpotongan garis-garis $x + y = 48$ dan $3x + y = 72$

   Dengan melakukan teknik eliminasi dan subtitusi didapatkan $x = 12; y = 36$ atau $(12,36)$

2. Titik-titik sudut yang lain adalah $(0,0)$; $(24,0)$; dan $(0,48)$

Menguji titik-titik sudutnya:

1. Untuk (12,36) disubtitusi ke fungsi objektifnya:

   $(600.000).12 + (400.000).36 = 7.200.000 + 14.400.000 = 21.600.000$

2. Untuk (24,0) disubtitusi ke fungsi objektifnya:

   $(600.000).24 + (400.000).0 = 14.400.000 + 0 = 14.400.000$

3. Untuk (0,48) disubtitusikan ke fungsi objektifnya:

   $(600.000).0 + (400.000).48 = 0 + 19.200.000 = 19.200.000$

Dengan demikian pendapatan pendapatan maksimum diperoleh jika banyaknya penumpang pada kelas utama adalah 12 dan banyaknya pada kelas ekonomi adalah 36 dengan keuntungan $Rp.\,21.600.000$.

H. Penelitian Terdahulu

Penelitian dengan judul *"Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear Kelas XI di MAN 3 Tulungagung"* yang akan dilakukan merupakan pengembangan dari hasil penelitian sebelumnya. Sebagai bahan informasi untuk menyusun penelitian dan untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama, maka peneliti mencantumkan beberapa kajian terdahulu yang relevan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian terdahulu dilakukan oleh Riska Faradila, dkk, FKIP Unsyiah yang berjudul *"Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 03 Banda Aceh"*. Perbedaan dengan penelitian sekarang terletak pada subjek, penelitian terdahulu menggunakan subjek siswa SD sedangkan penelitian sekarang menggunakan siswa SMA/MA.
2. Penelitian terdahulu dilakukan oleh Dewi Insyasiska, dkk, Pascasarjana Universitas Negeri Malang yang berjudul *"Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran Biologi"*. Perbedaan dengan penelitian sekarang yaitu penelitian terdahulu menggunakan mata pelajaran biologi sedangkan sekarang mata pelajaran matematika.

3. Penelitian terdahulu dilakukan oleh Happy Ayu Agmila, IAIN Tulungagung yang berjudul *"Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik MIN Jati Pandansari Ngunut Tulungagung dalam Belajar Matematika"*. Perbedaan dengan penelitian yang sekarang yaitu penelitian terdahulu menggunakan subjek penelitian MIN, sedangkan sekarang menggunakan subjek siswa MAN.
4. Penelitian terdahulu dilakukan oleh Emilia Damayanti, dkk, Pendidikan Matematika FKIP UNJA yang berjudul *"Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Memiliki Gaya Belajar Visul dalam Pemecahan Masalah Materi Segiempat Kelas VII A SMP Negeri 7 Muaro Jambi"*. Perbedaan dengan penelitian sekarang yaitu penelitian terdahulu menggunakan penelitian kualitatif sedangkan skarang menggunakan penelitian kuantitatif.
5. Penelitian terdahulu dilakukan oleh Lilyan Rifqiana, dkk, FMIPA UNNES yang berjudul *"Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII dengan Pembelajaran Model 4K Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa*. Perbedaan dengan penelitian sekarang yaitu penelitian terdahulu menggunakan penelitian kualitatif, sedangkan sekarang menggunakan penelitian kuantitatif.

Tabel 2.4 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Sekarang

No	IDENTITAS	PERSAMAAN	PERBEDAAN
1.	Penelitian oleh Riska Faradila, dkk, FKIP Unsyiah yang berjudul *"Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 03 Banda Aceh".*	- Fokus utama penelitian adalah berpikir kritis - Jenis penelitian kuantitatif - Menggunakan variabel bebas yang sama yaitu hasil belajar	- penelitian terdahulu menggunakan subjek siswa SD, sedangkan sekarang subjek siswa MAN - penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat hasil belajar saja, sedangkan sekarang menggunakan hasil belajar dan motivasi siswa
2	Penelitian oleh Dewi Insyasiska, dkk, Pascasarjana Universitas Negeri Malang yang berjudul *"Pengaruh Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran Biologi".*	- Menggunakan variabel terikat yang sama yaitu hasil belajar - Jenis penelitian kuantitatif	- Penelitian terdahulu menggunaan mata pelajaran biologi sedangkan sekarang matematika
3	Penelitian oleh Happy Ayu Agmila, IAIN Tulungagung yang berjudul *"Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik MIN Jati Pandansari Ngunut Tulungagung dalam Belajar Matematika".*	- Menggunakan variabel terikat yang sama yaitu hasil belajar dan motivasi - Jenis penelitian kuantitatif	- Penelitian terdahulu menggunakan subjek penelitian siswa MIN, sedangkan penelitian sekarang menggunakan siswa MAN
4	Penelitian oleh Emilia Damayanti, Pendidikan Matematika Universitas Jambi yang berjudul *"Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Memiliki Gaya Belajar Visual dalam Pemecahan Masalah Materi Segiempat Kelas VII A SMP Negeri 7 Muaro Jambi".*	- Fokus utama penelitian adalah kemampuan berpikir kritis siswa	- Penelitian terdahulu menggunakaan subjek penelitian siswa SMP, sedangkan sekarang menggunakan siswa SMA/MAN - Penelitian terdahulu menggunakan penelitian kualitatif,sedangkan sekarang menggunakan penelitian kuantitatif

Lanjutan Tabel 2.4

5	Penelitian oleh Lilyan Rifqiana, dkk, FMIPA UNNES yang berjudul *"Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII dengan Pembelajaran Model 4K Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa"*.	- Fokus utama penelitian adalah kemampuan berpikir kritis siswa	- Penelitian terdahulu menggunakan subjek penelitian siswa SMP, sedangkan subjek penelitian sekarang menggunakan siswa MAN - Penelitian terdahulu menggunakan penelitian kualitatif, sedangkan penelitian sekarang menggunakan penelitian kuantitatif

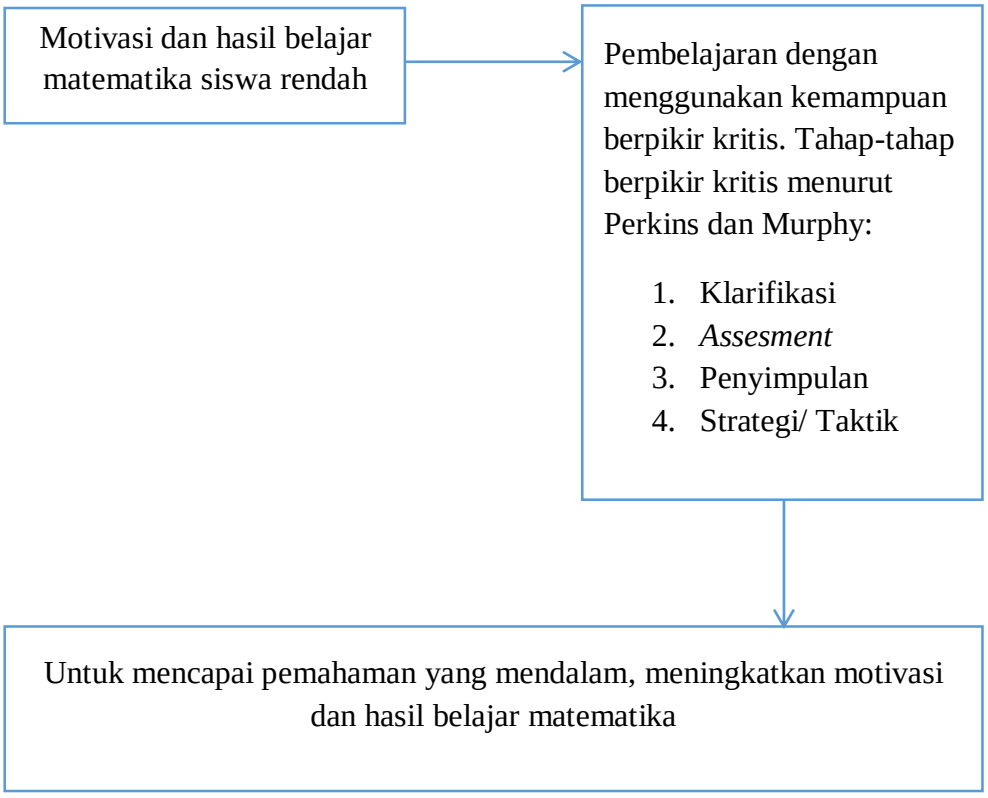
I. Paradigma penelitian

Motivasi mempunyai peranan yang penting dalam aktivitas belajar seseorang, tanpa adanya motivasi maka tidak ada kegiatan belajar. Selain itu, motivasi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Permasalahan berawal dari hasil observasi yang dilakukan dalam kelas, dalam hasil observasi hasil observasi terhadap siswa kelas XI di MAN 3 Tulungagung, hal ini dilihat saat proses pembelajaran masih ada sebagian siswa yang kurang memperhatikan pelajaran dan siswa juga kurang aktif dalam memecahkan soal yang bersifat tantangan, bahkan ada siswa yang malas mengerjakan jika diberi tugas oleh guru.

Rendahnya motivasi siswa tersebut menunjukkan bahwa sebagian siswa masih memiliki motivasi belajar yang rendah. Selain itu siswa mengerjakan soal hanya berpatokan pada contoh yang telah diberikan oleh guru. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa kebanyakan siswa tidak mempunyai cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan oleh guru dan nilai yang diperoleh masih tergolong

rendah, hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika. Pada dasarnya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal adalah kurangnya penguasaan konsep, kesulitan memahami soal, mengubah soal ke dalam bentuk matematik. Selain itu, siswa juga kurang teliti dalam menghitung perkalian, pembagian, penjumlahan dan pengurangan. Oleh karena itu, diperlukanlah perubahan dalam pembelajaran tersebut agar dapat meningkatkan motivasi maupun hasil belajar siswa. Berdasarkan masalah tersebut, penulis mencoba menerapkan pembelajaran dengan mengunakan kemampuan berpikir kritis siswa.

Alasan penulis menerapkan pembelajaran matematika dengan mengunakan kemampuan berpikir kritis, karena siswa dituntut untuk mengetahui tahap-tahap dalam menyelesaikan masalah matematika, oleh karena itu diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan uraian tersebut, maka paradigma penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Bagan 2.2 Paradigma Penelitian