

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan yang pesat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi dunia saat ini menuntut pemerintah untuk lebih memperhatikan masalah pendidikan. Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi melampaui laju peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Maka sumber daya manusia Indonesia harus mampu bersaing dengan dunia luar. Ahmadi (2002:59) mengemukakan bahwa “pemerintah memberikan hak pada warganya untuk mendapatkan pengajaran dan pendidikan ini dimulai dari lingkungan keluarga sebagai lembaga pendidikan, kemudian pendidikan di lingkungan masyarakat sebagai pendidikan nonformal, oleh karena itu pendidikan adalah tanggung jawab bersama antara keluarga, masyarakat dan pemerintah”.

Pelajaran matematika merupakan salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hudojo (2005:37) mengemukakan bahwa “matematika adalah salah satu alat untuk mengembangkan cara berpikir logis, kreatif, kritis, sistematis, terampil menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta berkomunikasi secara sistematis”.

Matematika harus mampu menjadi sarana untuk meningkatkan daya nalar siswa dan dapat meningkatkan kemampuan dalam menghadapi tantangan hidup sehari-hari. Abdurrahman (2008:118) mengemukakan bahwa “alasan perlunya belajar matematika yaitu : (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola

hubungan dan generasi pengalaman, (4) sarana meningkatkan kesadaran perkembangan budaya”.

Selanjutnya Jarnawi (2007:49) mengemukakan bahwa “seseorang yang baik dalam matematika akan cenderung baik dalam berpikir dan seseorang yang dilatih dalam belajar matematika, maka akan menjadi pemikir yang baik dalam kaitan proses kemunculan ide atau konsep matematika”. Selanjutnya Jarnawi, (2007:49) juga menegaskan bahwa “matematika timbul karena pikiran-pikiran, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran”.

Sedangkan jika dilihat dari aktivitas matematika yang dilakukan siswa dalam belajar matematika, Riedesel, Swartz dan Clement (dalam Jarnawi, 2007:49) memberikan suatu argumentasi bahwa “aktifitas matematika berpotensi dapat lebih meningkatkan sikap tanggungjawab dan kebebasan dalam berpikir”. Matematika tentunya menjadi arena siswa-siswi muda untuk dapat menyelesaikan suatu masalah dan memperoleh kepercayaan bahwa penyelesaian yang benar bukan karena perkataan guru, akan tetapi karena logika nalar mereka yang jelas.

Secara khusus tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar dan menengah tertuang dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2009:417) yang mengemukakan bahwa bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah untuk jenjang Sekolah Dasar dan menengah adalah agar siswa mampu:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Suherman (2001:45) mengemukakan bahwa "tidak ada konsep atau operasi dalam matematika yang tidak terkoneksi dengan konsep atau operasi lain dalam suatu sistem, karena suatu kenyataan bahwa esensi matematika merupakan sesuatu yang selalu terkait dengan sesuatu yang lain". Tanpa kemampuan koneksi matematik, seseorang tidak akan bisa menyelesaikan masalah matematika dengan matematika itu sendiri, matematika dengan bidang ilmu lain, dan matematika dengan dunia nyata. Pada masa sekarang banyak siswa beranggapan bahwa matematika sulit dipahami, hal ini dimungkinkan dasar pengetahuan matematika yang masih kurang termasuk kemampuan koneksi matematik siswa masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan tersebut dapat dilihat dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal. Soal ini diberikan kepada siswa SMP Negeri 1 Bilah Barat. Berikut soal yang diberikan untuk melihat kemampuan koneksi matematika siswa.

Luas persegipanjang akan berkurang sebesar 80 cm^2 jika panjangnya dikurangi 5 cm dan lebarnya ditambah 2 cm . Jika panjangnya ditambah 10 cm dan lebarnya dikurangi 5 cm , luasnya bertambah sebesar 50 cm^2 . Berapa ukuran persegipanjang itu mula-mula?

Dik: Luas persegi panjang berkurang sebesar 80 cm^2 jika panjangnya dikurangi 5 cm dan lebarnya ditambah 2 cm .

* Luas persegi panjang bertambah sebesar 50 cm^2 jika panjang ditambah 10 cm dan lebarnya dikurangi 5 cm .

Dit: Ukuran persegi panjang mula-mula ...?

mis: Panjang = p
lebar = l

$$\begin{array}{l} p-5+l+2=80 \\ p-l+3=80 \\ p+l=80+3 \\ p+l=83 \dots (1) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} p+10-l-5=50 \\ p-l-5=50 \\ p-l=50+5 \\ p-l=45 \dots (11) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} p+l=83 \\ p+l=45 \\ \hline p+l=38 \end{array}$$

Ukuran persegi panjang mula-mula $38:2=19$

Gambar 1.1. Jawaban Tes Kemampuan Koneksi Matematik Siswa

Berdasarkan jawaban di atas terlihat bahwa siswa belum mampu menerapkan konsep sistem persamaan linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar sehingga penyelesaian yang dihasilkan tidak benar. Hal ini disebabkan siswa hanya selalu diberikan soal secara rutin di sekolah sehingga siswa kurang mampu dalam merangsang proses berpikirnya, terutama kemampuan koneksi matematik siswa.

Pentingnya kemampuan koneksi matematik yang dinyatakan menurut (NCTM, 2000:274) bahwa "kemampuan koneksi matematik karena berpikir matematik mencakup mencari koneksi dan membuat koneksi membangun pemahaman matematika. Tanpa koneksi siswa harus belajar dan mengingat banyak konsep dan kemampuan yang terisolasi. Dengan koneksi siswa dapat membangun pemahaman baru pada pengetahuan sebelumnya".

Ada banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, salah satunya adalah kondisi subjek belajar siswa yang berupa kondisi fisik, intelegensi, bakat dan minat dalam belajar. Hamalik (2001:52) mengemukakan bahwa "kondisi subjek belajar turut menentukan kegiatan dan keberhasilan belajar, siswa dapat belajar secara efisien dan efektif apabila berbadan sehat, memiliki inteligensi yang memadai, siap untuk melakukan kegiatan pelajaran, serta memiliki minat belajar".

Adapun penyebab kesulitan yang dialami siswa juga berkaitan dengan pemahaman konsep. Kemampuan pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah. Sa'dijah (2006:118) menjelaskan bahwa setidaknya ada 7 indikator pemahaman konsep matematika yaitu :

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- 3) Memberi contoh dan non contoh dari konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 5) Menggunakan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep tersebut dapat dilihat dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal. Berikut soal yang diberikan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa.

Sepuluh tahun yang lalu usia ayah Ika adalah empat kali usia Ika. Enam tahun yang akan datang usia ayah Ika adalah dua kali usia Ika. Berapa usia Ika dan ayahnya sekarang? Nyatakan permasalahan tersebut apakah merupakan SPLDV!

②. Dik : - Sepuluh tahun yang lalu usia ayah Ika adalah empat kali usia Ika
 - Enam tahun yang akan datang usia ayah Ika adalah dua kali usia Ika

Dit : - usia ayah Ika sekarang
 - usia Ika sekarang
 - menyatakan permasalahan dalam SPLDV

Penyelesaian :

mis - usia ayah Ika sekarang = x
 usia Ika sekarang = y

usia ayah Ika sepuluh tahun lalu = $x - 10$
 usia Ika sepuluh tahun lalu = $y - 10$

$$x - 10 = 4y - 10$$

$$x - 10 + 10 = 4y - 10 + 10$$

$$x = 4y$$

usia ayah Ika enam tahun yang akan datang = $x + 6$
 usia Ika enam tahun yang akan datang = $y + 6$

$$x + 6 = 2y + 6$$

$$x + 6 - 6 = 2y + 6 - 6$$

$$x = 2y$$

usia ayah Ika enam tahun yang akan datang = $x + 6$
 usia Ika enam tahun yang akan datang = $y + 6$

$$x + 6 = 2y + 6$$

$$x + 6 - 6 = 2y + 6 - 6$$

$$x = 2y$$

usia ayah Ika enam tahun yang akan datang = $x + 6$
 usia Ika enam tahun yang akan datang = $y + 6$

$$x + 6 = 2y + 6$$

$$x + 6 - 6 = 2y + 6 - 6$$

$$x = 2y$$

Bentuk SPLDV

Gambar 1.2. Jawaban Tes Pemahaman Konsep Siswa

Pada langkah pemahaman konsep berdasarkan soal di atas, siswa belum mampu memahami masalah sehingga siswa tidak benar dalam menentukan apakah masalah merupakan contoh atau bukan contoh. Padahal untuk menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin yang membutuhkan pemahaman konsep, siswa harus mampu melalui tahap-tahap yang sudah ditentukan.

Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan pemahaman konsep sangat penting. Uno (2012:216) mengemukakan bahwa “pemahaman konsep

merupakan kompetensi yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Pemahaman konsep juga menjadi salah satu aspek penilaian oleh guru terhadap siswa”.

Faktor lain sebagai penyebab sulitnya siswa mencapai hasil belajar yang maksimal adalah kurang sesuainya model pembelajaran yang diterapkan di beberapa sekolah selama ini. Indikasi yang terlihat bahwa para pendidik hampir menjadi satu-satunya sumber informasi bagi siswa dalam proses belajar mengajar. Lie (2008:3) mengemukakan bahwa “banyak guru masih menganggap paradigma lama dalam mengajar ini satu-satunya alternatif. Mereka mengajar dengan metode ceramah mengharapkan siswa duduk, diam, catat, dan hafal serta mengadu siswa satu sama lain”. Metode atau cara mengajar yang dilakukan guru ini tentunya tidak relevan lagi dan guru sudah harus merubah paradigma pembelajaran terutama dalam mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan guru adalah model pembelajaran berbasis masalah. Trianto (2009:92) mengemukakan bahwa “pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks”.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran *authentic assesment* (penalaran yang nyata atau konkret) dapat diterapkan. Arends (2008:41) menegaskan bahwa “pembelajaran berbasis masalah

merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan”. Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah, termasuk belajar bagaimana belajar.

Model ini cocok diterapkan pada matematika karena mata pelajaran ini menuntut siswa untuk dapat memiliki keterampilan, keterampilan tersebut dapat dilatih setahap demi setahap. Siswa didik sendiri untuk mencari, mengolah, dan menyimpulkan atas masalah yang dipelajari, maka pengetahuan yang ia dapatkan akan lebih lama melekat di pikiran. Trianto (2007:8) mengemukakan bahwa “salah satu untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika adalah dengan model pembelajaran langsung yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan prosedural. Pengetahuan deklaratif (dapat diungkapkan dengan kata-kata) adalah pengetahuan tentang sesuatu, sedangkan pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu”.

Berdasarkan uraian diatas dapat dipahami bahwa pemilihan model pembelajaran yang digunakan oleh guru tentunya juga mempengaruhi terhadap aktivitas belajar siswa. Pada prinsipnya tidak satupun model mengajar yang dapat dipandang sempurna dan cocok untuk semua pokok bahasan yang ada dalam setiap mata pelajaran. Guru yang profesional dan kreatif hanya akan memilih model mengajar yang lebih tepat.

Setelah menetapkan topik pembahasan materi dan tujuan pembelajaran serta jenis kegiatan belajar siswa yang dibutuhkan dengan adanya persiapan guru, maka pembelajaran akan berjalan dengan baik. Dengan model pembelajaran

berbasis masalah dan pembelajaran langsung diharapkan siswa lebih membantu terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep siswa sehingga siswa lebih berpikir kreatif.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat dalam menyelesaikan masalah matematis masih rendah.
2. Kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Bilah Barat masih tergolong rendah.
3. Siswa kelas VIII SMP Negeri Bilah Barat masih kurang aktif turut serta mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas.
4. Guru matematika SMP Negeri 1 Bilah barat masih mendominasi pembelajaran di dalam kelas (*teacher center*).
5. Pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru matematika SMP Negeri 1 Bilah Barat masih terbiasa dengan metode ceramah dan hafalan.
6. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah masih jarang di terapkan di SMP Negeri 1 Bilah Barat.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah penelitian dibatasi pada:

1. Kemampuan koneksi matematik siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.

2. Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.
3. Aktivitas belajar siswa selama penerapan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.
4. Tingkat kemampuan guru mengelola kelas dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.
5. Proses jawaban siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan koneksi matematik siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat?
2. Apakah kemampuan pemahaman konsep siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat?
3. Bagaimana aktivitas aktif siswa selama pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat?
4. Bagaimana tingkat kemampuan guru mengelola kelas dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat?
5. Bagaimana proses jawaban siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah di SMP Negeri 1 Bilah Barat?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan koneksi matematik siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.
3. Untuk mendiskripsikan aktivitas aktif siswa selama pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.
4. Untuk mendiskripsikan tingkat kemampuan guru mengelola kelas dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.
5. Untuk mendiskripsikan proses jawaban siswa dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah di kelas VIII SMP Negeri 1 Bilah Barat.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

- a) Hasil penelitian ini dapat dipergunakan untuk referensi penelitian selanjutnya yang relevan.
- b) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan mengembangkan pengetahuan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi siswa dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematik dan pemahaman konsep matematik.
- b) Bagi guru sebagai motivasi untuk menerapkan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran untuk menghasilkan output yang berkualitas. Selain itu sebagai media alternatif dalam mengajarkan materi yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami oleh siswa.
- c) Bagi sekolah hasil penelitian ini akan memberikan sumbangan yang banyak dalam rangka perbaikan pembelajaran di dalam kelas, peningkatan kualitas sekolah yang diteliti, dan bagi sekolah-sekolah lain.
- d) Bagi peneliti hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman untuk belajar menerapkan model atau metode pembelajaran yang tepat.

1.7. Defenisi Operasional

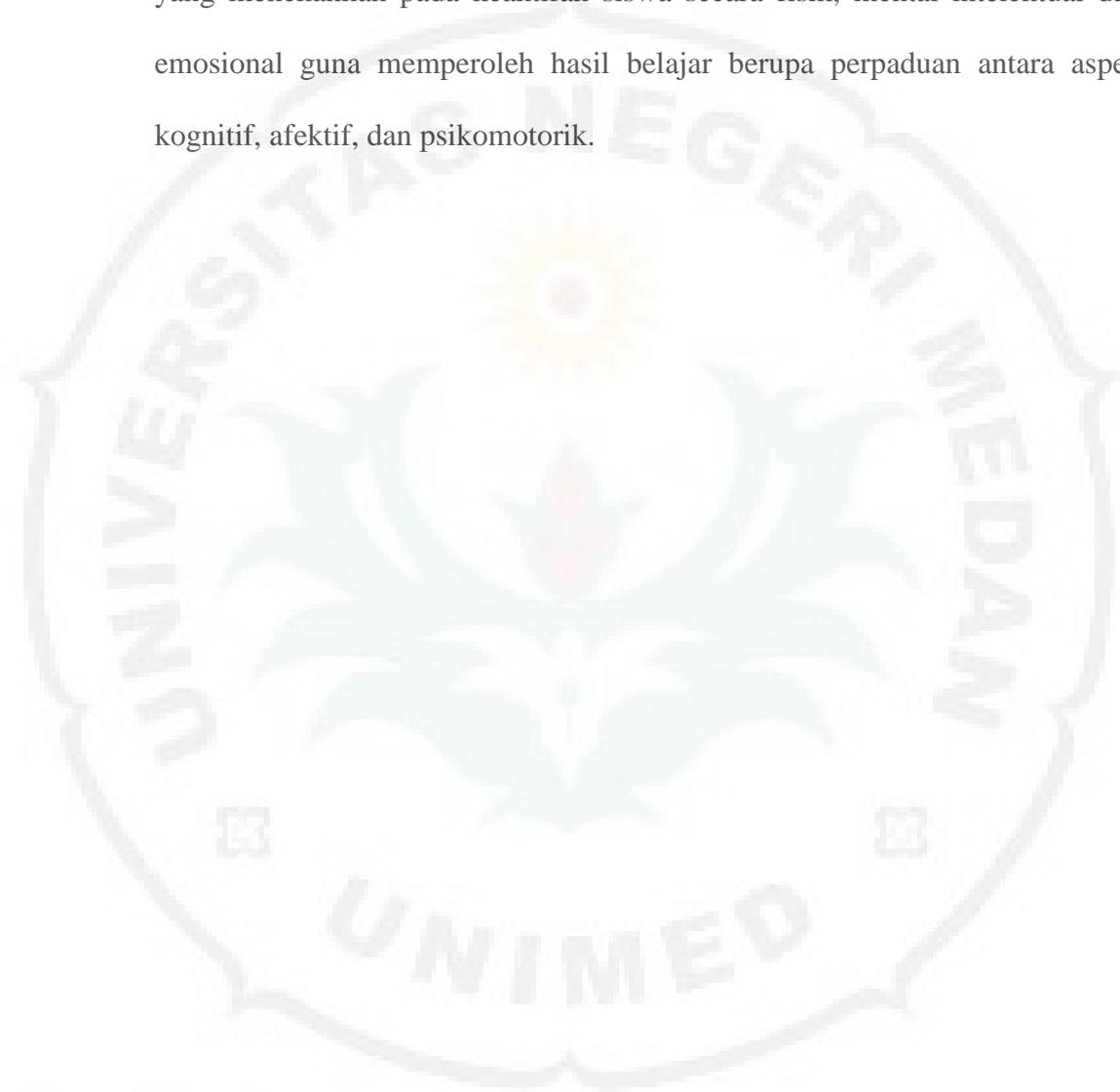
Untuk memperjelas variabel-variabel, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, berikut diberikan defenisi opsional:

1. Kemampuan koneksi matematik adalah kemampuan mencari hubungan antar topik matematika, hubungan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mata pelajaran lain, dan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari atau dunia nyata. Koneksi dimunculkan dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa menterjemahkan kalimat dalam soal menjadi bentuk-bentuk lain (misalnya variabel-variabel), dan selanjutnya diterapkan ke dalam konsep yang telah dipilihnya secara tepat untuk

menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan perhitungan matematis. Dengan demikian, untuk keperluan penelitian ini pemahaman konsep matematika yang digunakan adalah pemahaman yang dikemukakan oleh Bloom, yaitu penerjemahan (*translation*), penafsiran (*interpretation*) dan ekstrapolasi (*extrapolation*).

3. Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu model pembelajaran yang didalamnya terdapat serangkaian aktifitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Model pembelajaran *problem based learning* merupakan pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Model pembelajaran berbasis masalah melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.
4. Pembelajaran langsung adalah model pembelajaran dengan perencanaan dan pelaksanaan yang cukup rinci terutama pada analisis tugas. Pembelajaran langsung berpusat pada guru, tetapi tetap harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa. Jadi lingkungannya harus diciptakan yang berorientasi pada tugas-tugas yang diberikan kepada siswa.
5. Tes kemampuan awal adalah tes yang diberikan sebelum model pembelajaran diterapkan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi prasyarat SPLDV, yaitu PLDV.
6. Aktivitas belajar adalah segala kegiatan siswa yang dilakukan dalam proses interaksi antara guru dan siswa dalam rangka mencapai tujuan belajar

sehingga terciptanya situasi belajar yang aktif yaitu sistem belajar mengajar yang menekankan pada keaktifan siswa secara fisik, mental intelektual dan emosional guna memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.



THE
Character Building
UNIVERSITY