

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya guru dalam membantu peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Menurut Hamzah (2007: 54) pembelajaran juga dapat diartikan sebagai proses belajar dengan pengajaran atau instruktur dan atau sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk pencapaian tujuan.

Menurut UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. jadi pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan.

Menurut Sanjaya (2007: 104) pembelajaran adalah usaha sadar peserta didik mempelajari bahan pengajaran sebagai akibat perlakuan guru. Dari beberapa pengertian diatas, maka hakekat dari pembelajaran upaya guru yang dilakukan terhadap peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung untuk mencapai tujuan belajar.

##### **2.1.1. Pembelajaran Matematika**

Suherman (2001: 9) menjelaskan bahwa” proses pembelajaran adalah proses pembelajaran dalam lingkup persekolahan, sehingga arti dari proses pembelajaran adalah proses sosialisasi individu peserta didik dengan lingkungan sekolah seperti guru. Fasilitas dan teman sesama peserta didik”. Menurut konsep komunikasi, Suherman (2001: 9) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara peserta didik dengan guru dan peserta didik dengan peserta didik dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi peserta didik yang bersangkutan

Pembelajaran matematika adalah upaya yang dilakukan guru untuk dapat menciptakan kondisi belajar peserta didik yang memungkinkan peserta didik belajar matematika secara optimal. Kondisi belajar diciptakan oleh guru

dalam pembelajaran berupa tugas-tugas belajar yang dapat merangsang peserta didik untuk berperan aktif dalam mencari pengalaman belajar matematika yang menyenangkan, sehingga mempermudah peserta didik dalam menguasai konsep matematika dan keterkaitannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berkenaan dengan belajar, Inganah (2004: 2) mendefinisikan belajar sebagai “Suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman” Suherman (2001: 8) mengungkapkan bahwa “Belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relative tetap sebagai hasil pengalaman:.

Dalam proses pembelajaran setelah tujuan dan bahan dirumuskan maka harus dipertimbangkan strategi mengajar yang paling tepat untuk digunakan dalam arti cocok dengan karakteristik peserta didik. Dalam lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP dijelaskan bahwa tujuan dilaksanakan pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mendapatkan beberapa hal sebagai berikut.

- a. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Termasuk dalam kecakapan ini adalah melakukan algoritma atau prosedur, yaitu kompetensi yang ditunjukkan saat bekerja dan menerapkan konsep-konsep matematika seperti melakukan operasi hitung, melakukan operasi aljabar, melakukan manipulasi aljabar, dan keterampilan melakukan pengukuran dan melukis/ menggambar/ merepresentasikan konsep keruangan.
- b. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
- c. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks

- matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
- d. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
  - e. 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.
  - f. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.
  - g. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
  - h. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Kecakapan atau kemampuan-kemampuan tersebut saling terkait erat, yang satu memperkuat sekaligus membutuhkan yang lain. Sekalipun tidak dikemukakan secara eksplisit, kemampuan berkomunikasi muncul dan diperlukan di berbagai kecakapan, misalnya untuk menjelaskan gagasan pada Pemahaman Konseptual, menyajikan rumusan dan penyelesaian masalah, atau mengemukakan argumen pada penalaran.

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik. Hal ini untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar (Permendikbud No. 58 tahun 2014).

## **2.2. Pembelajaran Aktif**

### **2.2.1. Pengertian Pembelajaran Aktif**

Secara harfiah *activen* menurut Hornby dalam Jauhar (2011: 156) adalah “*In the habit of doing things, energetic*”. Artinya, terbiasa berbuat segala hal dengan menggunakan segala daya memerlukan keaktifan semua peserta didik dan guru secara fisik, mental, emosional, bahkan moral dan spiritual. Guru harus menciptakan suasana sedemikian pengalaman langsung, sehingga belajar merupakan proses aktif peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri.

Menurut Zaini (2008) pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Ketika peserta didik belajar dengan aktif, berarti mereka yang mendominasi aktifitas pembelajaran. Dengan belajar aktif peserta didik diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental akan tetapi juga melibatkan fisik.

Beberapa penelitian membuktikan bahwa perhatian secara didik berkurang bersama dengan berlalunya waktu. Penelitian Pollio dalam Silberman (2011) menunjukkan bahwa peserta didik dalam ruang kelas hanya memperhatikan pelajaran sekitar 40% dari waktu pembelajaran yang disediakan. Sementara penelitian McKeachie dalam Silberman (2011) menyebutkan bahwa dalam sepuluh menit pertama perhatian peserta didik dapat mencapai 70%, dan berkurang sampai menjadi 20% pada waktu sepuluh menit terakhir (Silberman, 2011: 24). Kondisi tersebut di atas merupakan kondisi umum yang sering terjadi di lingkungan sekolah. Peserta didik di ruang kelas lebih banyak menggunakan indra pendengarannya dibandingkan visual, sehingga apa yang dipelajari di kelas tersebut cenderung untuk dilupakan. Sehingga apa yang dipelajari di kelas tersebut cenderung untuk dilupakan.

Sebagaimana pendapat Konfucius yang di kutip Silberman (2011) dalam bukunya “*Active Learning*” yang sering di kutip lebih dari 2400 tahun silam, mengatakan:

yang saya dengar, saya lupa  
 yang saya lihat, saya ingat  
 yang saya kerjakan, saya pahami

Ketiga pernyataan ini menekankan pada pentingnya belajar aktif. Silberman (2011) memodifikasi dan memperluas pernyataan Konfucius diatas menjadi apa yang disebut dengan belajar aktif (*active learning*), yaitu:

yang saya dengar, saya lupa  
 yang saya dengar dan lihat, sya sedikit ingat  
 yang saya dengar, lihat dan pertanyakan atau diskusikan dengan oran lain, saya mulai pahami  
 yang saya dengar, lihat, bahas dan terapkan, saya dapatkan pengetahuan dan keterampilan  
 yang saya ajarkan kepada orang lain, saya kuasai

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran aktif adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk berperan secara aktif dalam proses pembelajaran.

### **2.3. Strategi *Learning With A Question***

#### **2.3.1. Pengertian Strategi *Learning With A Question***

Strategi adalah sebuah rencana yang komprehensif mengintegrasikan segala *resources* dan *capabilities* yang mempunyai tujuan jangka panjang untuk memenangkan kompetisi. Sedangkan dalam kamus besar bahasa Indonesia strategi adalah rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus.

Adanya pengertian yang lain, bahwa strategi adalah rencana yang cermat mengenai kegiatan sasaran khusus yaitu tindakan guru dalam melaksanakan rencana pembelajaran. Artinya usaha guru dalam menggunakan beberapa variabel pembelajaran (tujuan, bahan, metode dan

alat, serta evaluasi). Dengan kata lain strategi mengajar adalah teknik yang digunakan dalam melaksanakan atau praktik mengajar di kelas.

Sedangkan strategi pembelajaran suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efisien. Selanjutnya, dengan mengutip pemikiran Sanjaya (2007) menyebutkan bahwa dalam strategi pembelajaran terkandung makna perencanaan. Artinya, bahwa strategi pada dasarnya masih bersifat konseptual tentang keputusan-keputusan yang akan diambil dalam suatu pelaksanaan pembelajaran.

Adapun pendapat lain bahwa strategi pembelajaran adalah segala yang dapat diberdayakan guru demi suksesnya sebuah pembelajaran. Strategi bersifat tidak langsung (indirect) dalam kaitannya dengan suksesnya pembelajaran. Sedangkan yang bersifat langsung adalah (direct) adalah metode, karena dilakukan oleh seorang guru dalam sebuah peristiwa pembelajaran.

Terdapat berbagai pendapat tentang strategi pembelajaran sebagaimana dikemukakan oleh para ahli pembelajaran, di antaranya:

a. Kozna (1989)

Secara umum menjelaskan bahwa strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap kegiatan yang dipilih, yaitu yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik menuju tercapainya tujuan pembelajaran tertentu.

b. Gerlach and Ely (1980)

Menjelaskan bahwa strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dipilih untuk menyampaikan metode pembelajaran tertentu. Artinya strategi pembelajaran meliputi sifat lingkup dan urutan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar peserta didik.

c. Dick and Carey (1990)

Menjelaskan bahwa strategi pembelajaran terdiri atas seluruh komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan

belajar yang atau digunakan oleh guru dalam rangka membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

d. Groper (1990)

Menjelaskan bahwa strategi pembelajaran merupakan pemilihan atas berbagai jenis latihan tertentu yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Ia menjelaskan bahwa setiap tingkah laku yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik dalam kegiatan belajarnya harus dapat dipraktikkan.

*Learning start with a question* adalah pelajaran dimulai dengan pertanyaan. Proses mempelajari hal baru akan lebih efektif jika si pembelajar dalam kondisi aktif, bukannya reseptif. Salah satu cara untuk menciptakan kondisi pembelajaran seperti ini adalah dengan menstimulus siswa untuk menyelidiki atau mempelajari sendiri materi pelajarannya, tanpa penjelasan terlebih dahulu dari guru. Strategi sederhana ini menstimulusi pengajuan pertanyaan, yang mana merupakan kunci belajar.

Strategi *learning start with a question* adalah suatu strategi pembelajaran aktif dalam bertanya. Mel Silberman dalam bukunya *Active Learning* mengemukakan bahwa proses mempelajari sesuatu yang baru adalah lebih efektif jika peserta didik tersebut aktif mencari pola dari pada menerima saja (terus bertanya dari pada hanya menerima apa yang disampaikan oleh pengajar). Satu cara menciptakan pola belajar aktif ini adalah merangsang peserta didik untuk bertanya tentang mata pelajaran mereka tanpa penjelasan dari pengajar terlebih dahulu. Strategi sederhana ini merangsang siswa untuk bertanya, kunci belajar (Silberman, 2007: 144).

Agar siswa aktif dalam bertanya, maka siswa diminta untuk mempelajari materi yang akan dipelajarinya, yaitu dengan membaca terlebih dahulu. Dengan membaca maka siswa memiliki gambaran tentang materi yang akan dipelajari sehingga apabila dalam membaca atau membahas materi tersebut terjadi kesalahan konsep akan terlihat dan dapat dibahas serta dibenarkan secara bersama-sama. Untuk melihat apakah siswa telah mempelajari materi tersebut, maka guru melakukan pre-test. Selain itu, guru memberi tugas kepada siswa untuk membuat rangkuman serta membuat

daftar pertanyaan, sehingga dapat terlihat berapa persen siswa yang belajar dan yang tidak belajar.

Keterampilan bertanya dapat diartikan kemampuan mengungkapkan pertanyaan, baik lisan maupun tulisan. Dalam tulisan ini, keterampilan bertanya dibatasi pada kemampuan mengungkapkan pertanyaan secara lisan yang dilakukan oleh guru pada suasana pembelajaran di kelas. Pertanyaan yang digunakan untuk mengungkapkan pertanyaan dapat menggunakan kata tanya maupun kata perintah.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mengajukan pertanyaan kepada siswa (Suwardi, 2007: 138). Yaitu:

a. Maksud Pertanyaan

Pertanyaan yang diajukan oleh guru dapat dimaksudkan untuk:

1) Meningkatkan minat belajar siswa.

Maksudnya pertanyaan yang diajukan oleh guru diharapkan dapat memunculkan rasa keingintahuan siswa. Biasanya pertanyaan yang demikian ini dilakukan pada saat membuka dan menutup pelajaran, meskipun dapat juga dilakukan pada saat penyampaian materi.

2) Meningkatkan perhatian siswa terhadap suatu permasalahan.

Agar siswa terfokus pada materi yang diajarkan, biasanya guru mengajukan pertanyaan sebagai cara untuk meningkatkan perhatian siswa pada materi yang akan atau sedang diajarkan.

3) Mengembangkan pembelajaran aktif learning.

Pertanyaan yang diajukan oleh guru dapat dimaksudkan sebagai cara mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Cara yang demikian ini, dalam metode pembelajaran disebut metode Tanya jawab.

4) Mendiagnosis kesulitan belajar.

Mendiagnosis kesulitan belajar adalah menganalisis suatu kondisi yang dapat menyebabkan terhambatnya pencapaian tujuan pembelajaran. Salah satu caranya, guru dapat mengajukan pertanyaan kepada siswanya. Apabila pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab oleh siswanya, guru dapat menyimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar.



5) Mengetahui tingkat kemampuan siswa

Pertanyaan yang diajukan oleh guru dapat dimaksudkan untuk mengukur tingkat kemampuan siswanya. Untuk maksud ini, pertanyaan dapat diajukan pada awal, tengah maupun akhir pembelajaran.

6) Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pertanyaannya.

Pertanyaan yang diajukan oleh guru dapat dimaksudkan untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat mengemukakan pendapat dan pandangannya. Pertanyaan yang demikian ini penting untuk melatih keberanian siswa dalam mengemukakan pendapatnya. Dengan demikian guru mudah mengarahkan pendapat dan pandangan siswa untuk disesuaikan dengan tujuan pembelajarannya.

Pada saat mengajukan pertanyaan perlu dilakukan dengan sikap yang baik dan benar. Hal ini akan tercapai, apabila pada saat mengajukan pertanyaan guru memperhatikan norma yang berlaku dan menghargai harkat dan martabat siswa. Guru dalam mengajukan pertanyaan tidak boleh pilih kasih. Misalnya, guru hanya mengajukan pertanyaan kepada siswa yang pandai saja atau siswa yang kurang pandai saja atau siswa yang dikenal saja atau siswa yang duduk di depan saja. Sikap yang demikian ini akan menjadikan siswa merasa iri. Sikap lain yang perlu diperhatikan guru adalah perhatian dan kedekatan. Sikap ini dapat ditunjukkan dengan cara Oleh sebab itu, guru harus berusaha mengajukan pertanyaan secara menyebar. Selain itu, pada saat mengajukan pertanyaan harus menggunakan bahasa yang baik dan sopan. Maksudnya guru tidak boleh menggunakan bahasa yang terkesan mengejek, mendekati tempat duduk, menyebutkan nama siswa, memperhatikan jawaban siswa, menatap wajah siswa, memberi pujian kepada siswa. Sikap yang demikian ini akan mendekatkan hubungan psikologis guru dengan siswanya..

Pengertian metode pembelajaran *Learning Starts With a Question* (LSQ) “Metode *Learning Starts With A Question* adalah metode dimana siswa diarahkan untuk belajar mandiri dengan membuat pertanyaan

berdasarkan bacaan yang di berikan oleh guru” (Susanto 2013: 432). Kemudian siswa berusaha menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut melalui diskusi dengan siswa lain dan guru ikut membantu apabila siswa kesulitan di dalam menemukan jawaban.

Metode *Learning Starts With A Question* (LSQ) adalah suatu metode pembelajaran dimana proses belajar sesuatu yang baru akan lebih efektif jika siswa aktif dalam bertanya sebelum mereka mendapatkan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari dari guru sebagai pelajaran (Humari, 2009: 276).

Salah satu cara untuk membuat siswa belajar secara aktif adalah dengan membuat mereka bertanya tentang materi pelajaran sebelum ada penjelasan dari pengajar. Metode ini dapat memberikan stimulus siswa untuk mencapai kunci belajar, yaitu dengan bertanya.

### **2.3.2. Langkah-langkah Strategi *Learning Starts With A Question***

Sedangkan menurut Zaini (2008: 44) Langkah-langkah strategi pembelajaran *Learning Starts With A Question* adalah sebagai berikut:

- 1) Pilih bahan bacaan yang sesuai kemudian bagian kepada peserta didik. Bahan bacaan tidak harus difotokopi kemudian dibagi kepada peserta didik, akan tetapi dapat dilakukan dengan memilih satu topik atau bab tertentu dari buku teks. Usahakan bacaan itu yang mereka untuk memuat informasi umum atau yang tidak detail atau bacaan yang memberikan peluang untuk ditafsirkan dengan berbeda-beda.
- 2) Minta peserta didik untuk mempelajari bacaan sendiri atau dengan teman.
- 3) Minta peserta didik untuk memberi tanda pada bagian bacaan yang tidak dipahami. Anjurkan mereka untuk member tanda sebanyak mungkin. Jika waktu memungkinkan, gabungkan pasangan belajar dengan pasangan yang lain, kemudian minta mereka untuk membahas poin-poin yang tidak diketahui yang telah diberi tanda.
- 4) Didalam pasangan atau kelompok kecil, minta peserta didik untuk menuliskan pertanyaan tentang materi yang telah mereka pelajari lewat membaca.

- 5) Kumpulkan pertanyaan-pertanyaan yang telah ditulis oleh peserta didik.
- 6) Seampaikan pelajaran dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut.
- 7) Usahakan dalam menjawab pertanyaan dilakukan secara urut sesuai dengan bahan pelajaran agar peserta didik juga urut dalam memahaminya.

### **2.3.3. Kelebihan dan Kekurangan Strategi *Learning Start With A Question***

Menurut sudrajat (2008) terdapat kekurangan dan kelebihan dalam strategi strategi *Learning Start With A Question* ini antara lain:

1. Kelebihan dari strategi *Learning Start With A Question* antara lain:
  - a. Siswa menjadi siap memulai pelajaran, karena siswa belajar terlebih dahulu sehingga memiliki sedikit gambaran dan menjadi lebih paham setelah mendapat tambahan penjelasan dari guru.
  - b. Siswa aktif bertanya dan mencari informasi.
  - c. Materi dapat di ingat lebih lama
  - d. Kecerdasan siswa diasah pada saat siswa mencari informasi tentang materi tersebut tanpa bantuan guru.
  - e. Mendorong tumbuh keberanian mengutarakan pendapat secara terbuka dan memperluas wawasan melalui bertukar pendapat secara kelompok.
  - f. Siswa belajar memecahkan masalah sendiri secara berkelompok dan saling bekerjasama antar siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai,
  - g. Dapat mengetahui mana siswa yang belajar dan mana siswa yang tidak belajar.
2. Kelemahan dari dari strategi *Learning Start With A Question* antara lain:
  - a. Membutukan waktu yang panjang jika banyak pertanyaan yang di lontarkan siswa

- b. Jika guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menjawab, pertanyaan atau jawaban siswa melantur jika siswa tidak belajar atau tidak menguasai materi.
- c. Apatis bagi siswa yang tidak terbiasa berbicara dalam forum atau siswa yang pasif.
- d. Mensyaratkan siswa memiliki latar belakang yang cukup tentang topik atau masalah yang diskusikan.

#### **2.4. Aktifitas Guru**

Aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dapat dilihat dalam hal:

- a. Mengorientasi peserta didik pada situasi masalah
- b. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
- d. Mengembangkan dan menyejikan hasil karya
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

#### **2.5. Aktifitas Peserta Didik**

Aktifitas peserta didik adalah kegiatan yang dilakukan peserta didik pada saat proses belajar mengajar dan terjadi di dalam kelas aktifitas peserta didik bisa dilihat dalam hal:

- a. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
- b. Mengajukan pertanyaan kepada guru
- c. Membentuk kelompok
- d. Merumuskan masalah yang akan dipecahkan
- e. Menganalisis masalah
- f. Membuat jawaban sementara (hipotesis) untuk masalah yang dipecahkan
- g. Menampilkan hasil karya didepan kelas
- h. Membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari

## 2.6. Hasil Belajar

Hasil dan bukti belajar ialah adanya perubahan tingkah laku. Bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik, 2001: 30)

Dalam Sudjana(2004: 22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Sedangkan dalam Sardiman (2008: 52) juga dijelaskan bawah hasil belajar tidak terikat pada situasi ditempat mencapai, tetapi juga dapat digunakan dalam situasi lain.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom. Menurut Benyamin Bloom dalam sudjana (2004: 23) secara garis besar membagi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni:

- a. *Ranah Kognitif* berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. *Ranah afektif* berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. *Ranah psikomotorik* berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni gerakan reflex, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau keterampilan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretative

Dari ketiga ranah tersebut ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai isi bahan pengejaran

## 2.7. Respon Peserta Didik

Respon peserta didik adalah tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran strategi *Learning With A Question* pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Respon peserta didik dapat dilihat dari angket yang diberikan kepada peserta didik, sehingga dapat diketahui apakah dengan menerapkan pembelajaran strategi *Learning With A Question* pada materi sistem persamaan linear dua variabel bisa menambah pemahaman kepada peserta didik sehingga pembelajaran tersebut menjadi baik.

## **2.8. Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel**

Pada penelitian yang akan menjadi materi pembahasan adalah sistem persamaan linear dua variabel

### **2.8.1. Pengertian Sistem Persamaan Linier**

Sistem persamaan linier (SPL) adalah gabungan dua atau lebih persamaan linier yang saling berkaitan satu dengan lainnya. Didalam SPL itu ada yang namanya selesaian, selesaian adalah nilai pengganti peubah yang menyebabkan persamaan menjadi pernyataan yang bernilai benar. Dan proses dari selesaian itu biasanya disebut penyelesaian (selalu berkurung kurawal).

### **2.8.2. Pengertian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel**

Persamaan linier dua variabel adalah persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat atau derajat tiap-tiap variabel sama dengan satu.

Bentuk umum persamaan linier dua variabel adalah :

$$ax + by = c$$

Dimana : $x$  dan  $y$  adalah variabel

Sedangkan sistem persamaan dua variabel adalah dua persamaan linier dua variabel yang mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian.

Bentuk umum sistem persamaan dua variabel adalah :

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r$$

Dimana : $x$  dan  $y$  disebut variabel

$a, b, p$  dan  $q$  disebut koefisien

$c$  dan  $r$  disebut konstanta

### 2.8.3. Metode-Metode Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Metode-metode untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel sebagai berikut:

#### 1. Metode Grafik

Penyelesaian SPLDV dengan metode grafik adalah titik potong kedua garis dari persamaan linier penyusunan.

#### Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ , untuk  $x, y \in R$  dengan menggunakan metode grafik.

#### Penyelesaian:

Tentukan terlebih dahulu titik potong dari garis-garis pada sistem persamaan dengan sumbu-sumbu koordinat seperti berikut ini:

*Untuk garis  $x + y = 5$*

|        |        |        |
|--------|--------|--------|
| X      | 0      | 5      |
| Y      | 5      | 0      |
| (x, y) | (0, 5) | (5, 0) |

- Titik potong sumbu x, syarat  $y = 0$

$$x + y = 5$$

$$x + 0 = 5$$

$$x = 5$$

Jadi titik potongnya (5,0)

- Titik potong sumbu y, syarat

$$x = 0$$

$$x + y = 5$$

$$0 + y = 5$$

$$y = 5$$

Jadi titik potongnya (0,5)

Untuk garis  $x - y = 1$

|        |         |        |
|--------|---------|--------|
| x      | 0       | 1      |
| y      | -1      | 0      |
| (x, y) | (0, -1) | (1, 0) |

- Titik potong sumbu y, syarat  $x = 0$

- Titik potong sumbu x, syarat  $y = 0$ 

$$x - y = 1$$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1$$

$$x - y = 1$$

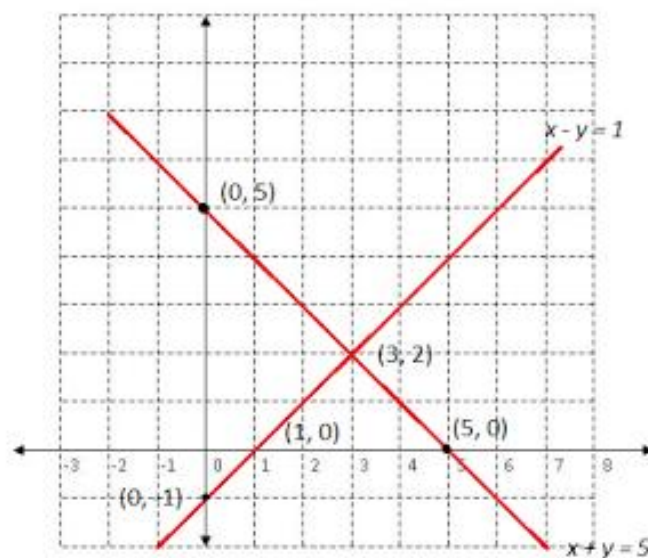
$$0 - y = 1$$

$$y = -1$$

Jadi titik potongnya (0,-1)

Jadi titik potongnya (1,0)

Berdasarkan hasil diatas, kita bisa menggambar grafik seperti berikut ini:



Koordinat titik potong kedua grafik tersebut adalah (3, 2). Dengan demikian, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ , untuk  $x, y \in \mathbb{R}$  adalah  $\{(3, 2)\}$ .

## 2. Metode Eliminasi

Dalam metode eliminasi, salah satu variabel dieliminasi atau dihilangkan untuk mendapatkan nilai variabel yang lain dalam Sistem Persamaan Linier Dua Variabel tersebut. Untuk mengeliminasi suatu variabel,



samakan nilai kedua koefisien variabel yang akan dieliminasi, kemudian kedua persamaan dijumlahkan atau dikurangkan.

**Contoh:**

Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV dari  $x + 2y = 1$  dan  $3x - y = 10$

**Penyelesaian:**

Eliminasi variabel x

$$\begin{array}{r} x + 2y = 1 \quad | \times 3 \\ 3x - y = 10 \quad | \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3x + 6y = 3 \\ 3x - y = 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} | - \\ | - \end{array}$$


---


$$7y = -7$$

$$y = -1$$

Eliminasi variabel y

$$\begin{array}{r} x + 2y = 1 \quad | \times 1 \\ 3x - y = 10 \quad | \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} x + 2y = 1 \\ 6x - 2y = 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} | + \\ | + \end{array}$$


---


$$7x = 21$$

$$x = 3$$

Jadi penyelesaiannya (3, -1)

**3. Metode Substitusi**

Dalam metode substitusi, suatu variabel dinyatakan dalam variabel yang lain dari SPLDV tersebut. Selanjutnya, variabel ini digunakan untuk mengganti variabel lain yang sama dalam persamaan lainnya sehingga diperoleh persamaan satu variabel.

**Contoh :**

Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV dari  $3x + 4y = 11$  dan

$$x + 7y = 15$$

**Penyelesaian :**

$$3x + 4y = 11 \dots \text{persamaan (1)}$$

$$x + 7y = 15 \dots \text{persamaan (2)}$$

$$\text{Dari persamaan (2) didapat : } x = 15 - 7y \dots \text{persamaan (3)}$$

Kemudian substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1) :

$$3x + 4y = 11$$

$$\Leftrightarrow 3(15 - 7y) + 4y = 11$$

$$\begin{aligned} \Leftrightarrow 45 - 21y + 4y &= 11 \\ \Leftrightarrow -21y + 4y &= 11 - 45 \\ \Leftrightarrow -17y &= -34 \\ \Leftrightarrow y &= 2 \end{aligned}$$

Nilai  $y = 2$  kemudian substitusikan  $y$  ke persamaan (3)

$$x = 15 - 7y$$

$$x = 15 - 7(2)$$

$$x = 15 - 14$$

$$x = 1$$

Jadi, Himpunan Penyelesaiannya  $\{(1, 2)\}$

#### 4. Metode Gabungan (Eliminasi dan Substitusi)

Dalam metode ini, nilai salah satu variabel terlebih dahulu dicari dengan metode eliminasi. Selanjutnya, nilai variabel ini disubstitusikan ke salah satu persamaan sehingga diperoleh nilai variabel sama.

Contoh :

Dengan metode gabungan tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $2x - 5y = 2$  dan  $x + 5y = 6$  !

Penyelesaian :

Langkah pertama yaitu dengan metode eliminasi, diperoleh

$$\begin{array}{r} 2x - 5y = 2 \\ x + 5y = 6 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right| \begin{array}{r} 2x - 5y = 2 \\ \underline{2x + 10y = 12} \quad - \\ -15y = -10 \\ y = (-10)/(-15) \\ y = 2/3 \end{array}$$

Kemudian, disubstitusikan nilai  $y$  ke persamaan  $x + 5y = 6$  sehingga diperoleh.

$$x + 5y = 6$$

$$\Leftrightarrow x + 5\left(\frac{2}{3}\right) = 6$$

$$\Leftrightarrow x + \frac{10}{15} = 6$$

$$\Leftrightarrow x = 6 - \frac{10}{15}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{22}{3}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(\frac{22}{3}, \frac{2}{3})\}$

## 5. Membuat Model Matematika dari Masalah yang Berkaitan dengan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Langkah-langkah yang perlu diperhatikan

- I. Menyatakan variabel-variabel pada soal cerita ke dalam bentuk aljabar
- II. Mengubah soal cerita tersebut ke dalam sistem persamaan linier dua variabel.

### Contoh:

Harga 1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp 14.000,00 sedangkan harga 2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp 10.500,00. Tentukan:

- a) Model matematika dari soal tersebut
- b) Harga sebuah beras dan minyak goreng
- c) Harga 2 kg beras dan 6 minyak goreng

### Penyelesaian:

1 kg beras dan 4 kg minyak goreng Rp 14.000,00`

2 kg beras dan 1 kg minyak goreng Rp 10.500,00.

Misalkan :  $x = \text{beras}$

$y = \text{minyak goreng}$

a) Model matematika:  $x + 4y = 14.000$

$$2x + y = 10.500$$

b)  $x + 4y = 14.000 \quad | \times 2 | \quad 2x + 8y = 28.000$

$$2x + y = 10.500 \quad | \times 1 | \quad 2x + y = 10.500 -$$

$$\hline 7y = 17.500$$

$$y = 25.000$$

$$x + 4y = 14.000$$

$$x + 4(2.500) = 14.000$$

$$x + 10.000 = 14.000$$

$$x = 14.000 - 10.000$$

$$x = 4.000$$

Jadi harga 1 kg beras Rp 4.000,- dan 1kg minyak goreng Rp. 2.500,-

c) *harga 2 kg beras dan 6 minyak goreng*

$$2x + 6y = 2(4.000) + 6(2.500)$$

$$= 8.000 + 15.000$$

$$= 23.000$$

*Jadi harga 2 kg beras dan 6 minyak goreng adalah Rp 23.000,-*