

BAB II

KAJIAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Teori

Pada subbab ini akan dipaparkan beberapa teori dari para ahli yang berhubungan dengan penelitian ini. Teori-teori ini menyangkut beberapa variabel yang berhubungan dengan penelitian mengenai hasil belajar matematika materi SPLTV dan model pembelajaran *aptitude treatment interaction*.

2.1.1 Hasil Belajar Matematika Materi SPLTV

Menurut Sudjana (2009:22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya. Dimiyati (2009:3) menyatakan hasil belajar adalah hasil dari interaksi tindak belajar dan tindak mengajar, dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar dan sisi siswa, merupakan berakhirnya pembelajaran dan puncak proses belajar. Sedangkan menurut Kunandar (2014:62) hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar.

Menurut Sudjana (2009:22) ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan atau hasil belajar intelektual yang terdiri atas enam aspek yaitu, pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan evaluasi. Ranah efektif berkenaan dengan sikap yang terdiri atas lima aspek yaitu penerimaan, jawaban, atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi, sedangkan ranah psikomotorik berkenaan

tentang hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Tiga ranah yang telah dikemukakan dapat diperoleh siswa melalui proses belajar.

Hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa akan diketahui setelah melakukan penilaian. Menurut Kunandar (2014:66) penilaian adalah “rangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses hasil belajar siswa yang dilakukan dengan cara sistematis, akurat dan berkesinambungan dengan menggunakan alat pengukur tertentu”. Dalam penilaian hasil belajar siswa sangat penting dan strategis dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan penilaian hasil belajar dapat diketahui tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai kompetensi atau materi yang telah diajarkan oleh guru. Penilaian juga dapat digunakan sebagai acuan untuk melihat tingkat keberhasilan atau efektivitas guru dalam pembelajaran.

Dari beberapa pendapat yang telah dipaparkan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu hasil pencapaian dari kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa dengan melakukan interaksi tindak belajar dan tindak mengajar dari siswa dan guru dalam mengutamakan ranah kognitif, berupa ranah yang mencakup kemampuan hasil belajar intelektual siswa.

Proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah salah satunya adalah pembelajaran matematika. Menurut Shadiq (2014:13) “matematika merupakan ilmu yang membahas pola atau keteraturan”. Definisi matematika tersebut menjelaskan agar para siswa belajar mencerna ide-ide baru, mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan, mampu menangani ketidakpastian, mampu menemukan keteraturan, dan mampu memecahkan masalah. Tujuan dan proses pembelajaran

matematika di kelas akan berubah sesuai perubahan waktu dan perubahan kebutuhan siswa terhadap matematika. Menurut Widiastuti (2014:15) matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, akurat dan jelas, dengan lambang-lambang dan simbol yang memiliki arti.

Hasil belajar matematika siswa diperoleh dari pengambilan nilai setelah proses pembelajaran matematika dilakukan. Keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika akan sangat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Dari pendapat yang telah dipaparkan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah suatu hasil pencapaian dari kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa dengan melakukan interaksi tindak belajar dan tindak mengajar dari siswa dan guru dalam kemampuan kognitif ranah kognitif berupa ranah yang mencakup kemampuan intelektual mengenai lingkungan, karena kognitif dalam hal ini kenyangkut kemampuan siswa yang akan mempengaruhi hasil belajar yang dapat diperoleh dari proses pembelajaran matematika.

Salah satu materi pembelajaran yang dipelajari siswa SMK Negeri 3 kelas X adalah SPLTV. Menurut Borno, dkk (2016:120) SPLTV adalah suatu sistem persamaan linear dengan tiga variabel, seperti

$$\begin{aligned} a_1x + b_1y + c_1z &= 0 \\ a_2x + b_2y + c_2z &= 0 \\ a_3x + b_3y + c_3z &= 0 \end{aligned}$$

Dengan $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, x, y$ dan $z \in R$

$a_1, b_1,$ dan c_1 tidak ketiganya 0 dan $a_2, b_2,$ dan c_2 tidak ketiganya 0 begitu juga dengan $a_3, b_3,$ dan c_3 tidak ketiganya 0.

Ringkasan materi ajar dalam sistem persamaan linear tiga variabel adalah sebagai berikut:

1. Menyusun dan menemukan konsep sistem persamaan linear tiga variabel
2. Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode sebagai berikut :

- Pemodelan matematika

Permodelan matematika biasanya dari sebuah soal cerita dalam kehidupan sehari-hari dengan cara memisalkan sesuatu biasanya dengan menggunakan variabel x , y , dan z . Misalnya seperti $x + y + 2z = 16$

- Metode substitusi

Metode substitusi merupakan cara penyelesaian persamaan dengan memasukkan salah satu persamaan ke dalam persamaan yang lainnya.

Misalnya:

$$x + y = 18 \text{ persamaan 1}$$

$$2x - y = 9 \text{ persamaan 2}$$

Cari nilai x dengan memindah ruas variabel y menjadi $x = 18 - y$

setelah itu masukkan nilai x kedalam persamaan 2

$$\text{maka menjadi } 2(18 - y) - y = 9.$$

- Metode eliminasi

Metode eliminasi merupakan cara penyelesaian persamaan dengan menghilangkan salah satu variabel yang ada. Misalnya seperti contoh dibawah ini dengan menghilangkan variabel y untuk mendapatkan nilai x .

$$x + y = 18$$

$$\underline{2x - y = 9 +}$$

$$3x = 27$$

- Metode campuran

Metode campuran merupakan cara menyelesaikan persamaan dengan menggabungkan metode substitusi dan eliminasi untuk memudahkan dan mempersingkat proses penyelesaian.

Seperti diketahui persamaan berikut.

$$x + y = 18 \text{ persamaan 1}$$

$$2x - y = 9 \text{ persamaan 2}$$

Pertama dengan menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai x

$$x + y = 18$$

$$\underline{2x - y = 9 +}$$

$$3x = 27$$

$$x = \frac{27}{3} = 9$$

Setelah mendapatkan nilai x , kemudian akan dicari nilai y dengan metode substitusi. Dengan mengambil salah satu persamaan terlebih dahulu dan masukkan nilai x yang telah diketahui.

$$x + y = 18$$

$$(9) + y = 18$$

$$y = \frac{18}{9} = 9$$

- Determinan

Determinan merupakan cara penyelesaian dengan menggunakan aturan di dalam matriks bujur sangkar. Dengan pertama-tama merubah persamaan-persamaan yang ada ke dalam bentuk matriks yang bersesuaian menggunakan aturan sebagai berikut:

$$A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} \rightarrow \det A = aei + bfg + cdh - ceg - afh - bdi$$

Contoh:

$$x + 2y + z$$

$$3x + 3y + z$$

$$2x + y + 2z$$

Pertama rubah kedalam bentuk matriks

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 3 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka didapat } \det A &= 1.3.2 + 2.1.2 + 1.3.1 - 2.3.1 - 1.1.1 - 2.3.2 \\ &= 6 + 4 + 3 - 6 - 1 - 12 = -6 \end{aligned}$$

Dari pendapat yang telah dipaparkan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika materi SPLTV adalah pencapaian dari kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa dengan melakukan interaksi tindak belajar dan tindak mengajar dari siswa dan guru dalam mengutamakan ranah kognitif, berupa ranah yang mencakup kemampuan hasil belajar intelektual siswa yang diperoleh dari pembelajaran matematika materi SPLTV.

2.1.2 Model Pembelajaran

Menurut Hamzah (2014:152) model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang yang digunakan dalam penyusun kurikulum, mengatur materi siswa, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam setting pengajaran atau setting lainnya. Memilih suatu model mengajar harus sesuai dengan realitas

dan situasi kelas yang ada, serta pandangan hidup yang akan dihasilkan dari proses kerja sama yang dilakukan antara guru dan siswa.

Maulana (2014:4) menyatakan bahwa model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru meliputi pendekatan, strategi, metode, teknik dan bahkan taktik pembelajaran yang sudah terangkai menjadi satu kesatuan yang utuh. Sedangkan menurut Suyanto dan Asep (2013:134) model pembelajaran merupakan kerangka dasar pembelajaran yang dapat diisi oleh beragam muatan mata pelajaran sesuai dengan karakteristik kerangka dasarnya dan model pembelajaran dapat muncul dalam beragam bentuk dan variasinya sesuai dengan landasan filosofis yang dapat memberikan arahan atau pemahaman dan pedagogis landasan yang berupa ilmu tentang pendidikan yang melatarbelakanginya.

Berdasarkan pendapat yang telah dijelaskan sebelumnya model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan dalam pembelajaran yang harus sesuai dengan realitas dan situasi dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran dan sesuai dengan karakteristik yang sesuai dengan landasan filosofis yang dapat memberikan arahan atau pemahaman dan pedagogis landasan yang berupa ilmu tentang pendidikan yang melatarbelakanginya.

2.1.3 Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI)

Menurut Granbach dan Ramayulis (dalam Janawi, 2013:227) model pembelajaran ATI adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan yang cocok dengan melihat

perbedaan kemampuan siswa, yaitu perlakuan yang secara optimal efektif diterapkan untuk siswa yang berbeda tingkat kemampuannya.

Menurut pendapat yang telah dipaparkan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ATI adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan yang cocok dengan perbedaan kemampuan siswa secara efektif untuk individu yang mempunyai kemampuan berbeda-beda, seperti yang diketahui bahwa kemampuan individu dengan individu lain selalu mengalami perbedaan dan ada juga yang mempunyai kesamaan.

Langkah-Langkah model pembelajaran ATI, menurut Janawi (2013:230) adalah sebagai berikut.

1. Perlakuan Awal

Perlakuan awal dilakukan dengan menggunakan *aptitude testing* (test kemampuan). Tes ini untuk menentukan kelompok berdasarkan tingkat kemampuan siswa dan untuk mengetahui potensi kemampuan masing-masing siswa dalam menghadapi informasi atau pengetahuan.

2. Pengelompokan Siswa

Siswa dikelompokkan berdasarkan pada hasil *aptitude testing* (test kemampuan). Siswa didalam kelas diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yang terdiri dari siswa kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pembagian kelompok dilihat dari hasil belajar awal siswa, kelompok tinggi akan dilihat dari nilai diatas rata-rata, kelompok sedang dilihat dari nilai rata-rata, dan kelompok rendah dilihat dari nilai dibawah rata-rata yang sesuai dengan hasil belajar awal yang dilakukan. Dengan dilakukan pengukuran untuk

mengetahui kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah (Budiyono.2015a:13).

Untuk kategori tinggi : $(X > \bar{X} + 0,5 S)$
 Untuk kategori sedang : $(\bar{X} - 0,5 S \leq X \leq \bar{X} + 0,5 S)$
 Untuk kategori rendah : $(X < \bar{X} - 0,5 S)$

Dengan

S : Standar deviasi skor siswa

X : Skor kemandirian siswa

\bar{X} : rerata skor kemandirian siswa

3. Memberikan Perlakuan

Setiap kelompok masing-masing diberikan perlakuan yang berbeda sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Kelompok siswa yang berkemampuan “tinggi” diberikan perlakuan berupa *self-learning* melalui buku, yang dimaksud kemampuan tinggi adalah siswa yang kemampuannya dilihat dari nilai diatas rata-rata hasil belajar tes awal siswa. Siswa yang memiliki kemampuan “sedang” diberikan pelajaran secara konvensional atau *regular teaching* yang dimaksud adalah pembelajaran seperti biasa yang telah diberikan, sedang disini dilihat dari cara belajar dan nilai yang lebih rendah dari tinggi. Sedangkan kelompok siswa yang berkemampuan “rendah” diberikan perlakuan dalam bentuk *regular teaching-tutorial* maksudnya adalah pembelajaran yang seperti biasanya namun perlu perlakuan khusus seperti tuntunan, rendah yang dimaksud adalah kemampuan siswa yang memang di bawah rata-rata yang dilihat dari cara belajar dan hasil nilainya. Pengelompokan tidak hanya didasari dari hasil belajar tes awal saja. Namun, sudah ada pertimbangan dari guru mata pelajaran yang memang sudah mengetahui kemampuan masing-masing siswa.

4. Tes Akhir

Diakhir setiap pembelajaran dilakukan penilaian hasil belajar terhadap ketiga kelompok tersebut. Setelah diberikan perlakuan-perlakuan pembelajaran kepada masing-masing kelompok kemampuan siswa diadakan tes akhir. Tes akhir dilakukan dengan soal yang sama walaupun dalam pembelajaran perlakuan berbeda.

Model pembelajaran ATI dalam hal ini akan dilaksanakan penelitian dengan pembagian kelompok dilihat dari hasil belajar awal siswa. Siswa kemampuan tinggi dilihat dari nilai di atas rata-rata, kemampuan sedang dari nilai rata-rata dan kemampuan rendah dilihat dari nilai di bawah rata-rata. Di bawah ini adalah langkah-langkah sebagai berikut.

TABEL 2
LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| No | Langkah-langkah | Siswa yang mendapat perlakuan | Perlakuan Guru |
|----|---------------------|---|---|
| 1 | Perlakuan awal | Siswa mengerjakan tes awal yang diberikan oleh guru yang berkaitan dengan SPLTV | Guru memberikan tes awal sebanyak 4 soal yang berkaitan dengan SPLTV |
| 2 | Pengelompokan siswa | Siswa dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang, dan rendah. | Guru menentukan masing-masing kelompok sesuai dengan hasil tes awal |
| 3 | Pemberian perlakuan | Siswa melakukan proses belajar dengan perlakuan, 1. Kelompok tinggi mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan buku atau modul. 2. Kelompok sedang mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran seperti biasa | Guru memberikan perlakuan sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan dan memberi arahan |

| No | Langkah-langkah | Siswa yang mendapat perlakuan | Perlakuan Guru |
|----|-----------------|---|--|
| | | 3. Kelompok rendah mendapatkan perlakuan pembelajaran seperti pembelajaran biasa dan bimbingan individual dari guru | |
| 4 | Tes akhir | Siswa melakukan tes akhir yang diberikan guru. | Guru memberikan tes akhir sebanyak 3 soal kepada para siswa. |

2.2 Kerangka Berpikir

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu penggunaan model pembelajaran ATI dan hasil belajar matematika. Variabel dalam penelitian ini variabel bebas adalah model pembelajaran ATI dan variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa materi SPLTV. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalamannya terutama masalah kehidupan sehari-hari seperti dalam materi SPLTV sehingga dapat terlihat berhasil atau tidak siswa dalam belajar.

Model pembelajaran ATI adalah sebuah pembelajaran yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan yang cocok dengan perbedaan kemampuan siswa, yaitu perlakuan yang secara optimal dan efektif diterapkan untuk siswa yang berbeda tingkat kemampuannya. Pembelajaran ATI merupakan konsep belajar yang mengutamakan kemampuan ataupun bakat yang dimiliki siswa pada proses pembelajaran.

Melalui model pembelajaran ATI yang mengutamakan pemberian perlakuan bagi siswa yang mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dengan tiga kategori yaitu kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah. Dalam proses pembelajaran, siswa kategori tinggi hanya akan mendapatkan perlakuan

berupa buku, untuk kategori sedang dan rendah akan mendapatkan buku dan berupa penjelasan pada kelompok, namun pada kategori rendah kan mendapatkan tambahan dengan pembelajaran secara individu. Dengan demikian diharapkan siswa dapat belajar sesuai kemampuan atau bakat yang mereka memiliki dalam masalah sehari-hari dengan menggunakan SPLTV dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, tinjauan pustaka, kerangka berpikir maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran ATI terhadap hasil belajar matematika materi SPLTV siswa kelas X SMK Negeri 3 Kotabumi Tahun Pelajaran 2018/2019.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran ATI terhadap hasil belajar matematika materi Sistem SPLTV siswa kelas X SMK Negeri 3 Kotabumi Tahun Pelajaran 2018/2019.