

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Berdasarkan data-data yang telah didapat dari penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui bagaimana penerapan metode eksperimen dengan kartu variabel untuk meningkatkan pemahaman konsep Sistem Persamaan Linier Satu Variabel pada peserta didik kelas VII C MTs. NU Nurul Huda Semarang, dapat diuraikan sebagai berikut:

##### **1. Hasil Penelitian Siklus I**

Pelaksanaan pembelajaran Siklus I dilaksanakan pada hari Kamis dan Sabtu, 12 dan 14 November 2009. Pada proses pembelajaran Siklus I, guru melaksanakan pembelajaran dengan metode pembelajaran eksperimen dengan kartu variabel yang dipadukan dengan metode pembelajaran lain yang dirasa mampu mendukung pembelajaran metode eksperimen tersebut. Hal ini juga bertujuan agar kemasakan pembelajaran dengan metode eksperimen lebih menyenangkan dan meningkatkan minat peserta didik.

Pembelajaran yang dilakukan mengambil sub materi “Menentukan Himpunan Penyelesaian Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLSV)” yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah skenario pembelajaran yang telah disusun yaitu dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP yang dirancang menjadi bagian sangat penting dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengontrol berbagai hal yang dilakukan dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran tidak keluar dari tujuan pembelajaran yang akan di capai, serta sebagai skenario waktu agar pembelajaran dapat berjalan secara efisien.

##### **a. Proses Pembelajaran Tindakan I**

Proses pembelajaran yang dilakukan pada Tindakan I diberikan dalam 2 pertemuan. Hal ini sesuai dengan alokasi waktu yang diberikan dalam Silabus Pembelajaran yang ada. Hal ini dilakukan

karena memang materi yang diberikan termasuk materi padat. Proses tindakan yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Perencanaan

Dalam perencanaan tindakan, peneliti dan kolaborator (Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VII) mendiskusikan apa dan bagaimana proses pembelajaran akan dilakukan. Dalam perencanaan ini, peneliti dan kolaborator menyiapkan berbagai hal penunjang proses pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan tindakan ini adalah:

- a) peneliti dan kolaborator mendiskusikan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang akan digunakan;
- b) menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam tindakan I;
- c) mendiskusikan lembar kerja yang akan digunakan;
- d) mengujikan rencana soal yang akan digunakan dalam tes evaluasi siklus I
- e) menganalisis hasil uji coba, dalam hal validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya beda, dan memilah soal yang akan digunakan.

2) Pertemuan Pertama

a) Pendahuluan

Proses pembelajaran yang dilakukan kolaborator dibuka dengan mengucapkan salam dan absensi kehadiran. Untuk pertemuan pertama ini dihadiri semua peserta didik kelas VII C. Setelah mengadakan absensi, kolaborator melakukan appersepsi, diantaranya: menumbuhkan semangat belajar peserta didik, memberikan motivasi dengan metode tanya-jawab, yang dirasa ditanggapi antusias oleh peserta didik.

Dalam appersepsi ini, kolaborator juga menjelaskan materi yang akan dibahas serta menjelaskan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses selanjutnya adalah kolaborator menjelaskan tujuan pembelajaran, metode

pembelajaran dan prosedur penggunaan alat/media pembelajaran. Secara teoritis, kolaborator sudah dirasa cukup baik dalam memahami penggunaan alat/media yang digunakan.

b) Kegiatan Inti

Hal pertama yang dilakukan kolaborator dalam pembelajaran adalah mengajak peserta didik mengingat kembali beberapa materi terdahulu yang menjadi materi syarat (pendukung) pada materi yang akan diajarkan. Materi syarat (pendukung) tersebut meliputi materi bentuk aljabar dan operasi hitungnya, serta beberapa definisi pendahuluan materi SPLSV. Proses ini kemudian dilanjutkan dengan pemberian pertanyaan-pertanyaan stimulus yang diharapkan mampu memberikan rangsangan kreatifitas peserta didik untuk mencari dan menemukan.

Selanjutnya, kolaborator membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok ideal (beranggotakan 4-5 anak) yang telah disusun secara homogen (*lampiran 2*). Kemudian, kolaborator membeagikan alat/media pembelajaran (kartu variabel) dan lembar kerja kepada masing-masing kelompok. Lembar Kerja yang digunakan dapat dilihat dalam *lampiran 12*.

Masalah yang diberikan kepada peserta didik untuk dipecahkan dengan melakukan eksperimen dengan kartu variabel yaitu, peserta didik dibimbing dengan Lembar kerja untuk memecahkan persamaan  $2x - 3 = -3x + 2$ .

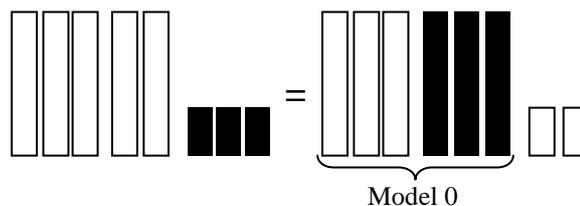
Proses pembelajaran selanjutnya dilakukan dengan metode eksperimen secara kelompok. Peserta didik menjalankan prosedur eksperimen sesuai dengan lembar kerja yang diberikan. Kolaborator pada proses eksperimen ini memposisikan sebagai fasilitator, memberikan pencerahan, dan mengawasi jalannya eksperimen.

Peserta didik menjalankan eksperimen dengan dilandasi oleh Lembar Kerja yang disediakan. Mereka berusaha menemukan beberapa hal yang tersirat dalam proses eksperimen yang dilakukan. Lembar Kerja didesain sedemikian rupa, sehingga diharapkan peserta didik dapat menemukan konsep yang diharapkan setelah menjalankan prosedur yang ada.

Lembar Kerja memberikan langkah-langkah yang harus dilewati dalam eksperimen, sehingga diharapkan peserta didik mampu memahami konsep yang ada dalam materi, yaitu, ketika Lembar Kerja meminta peserta didik menambahkan *persamaan*  $2x - 3 = -3x + 2$  (*persamaan i*) dengan  $3x$ , dan menyusun model kartunya, sehingga persamaan menjadi  $2x + 3x - 3 = 3x - 3x + 2$  (*persamaan ii*). Model kartunya adalah:



Gambar 4.1: Model kartu persamaan  $2x - 3 = -3x + 2$

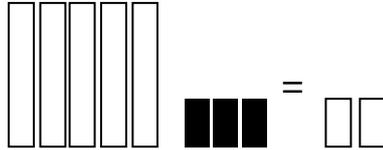


Gambar 4.2 : Model kartu persamaan  $2x + 3x - 3 = 3x - 3x + 2$

Dari proses tersebut maka peserta didik mendapatkan konsep bahwa suatu persamaan dapat dimanipulasi dengan menambahkan sesuatu yang sama pada masing-masing ruas (ruas kanan dan ruas kiri). Hal ini disebabkan karena dengan demikian persamaan tersebut tidak akan berubah nilainya.

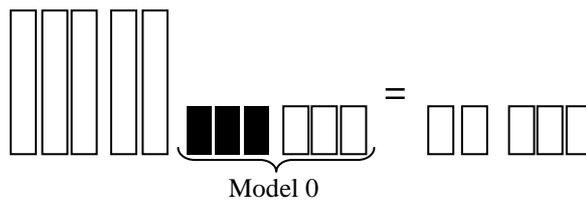
Kemudian dengan melakukan operasi hitung pada  $(2x + 3x)$  dan  $(3x - 3x)$  dalam persamaan tersebut, sehingga

persamaan menjadi  $5x - 3 = 2$  (persamaan iii). Dan model kartunya adalah:

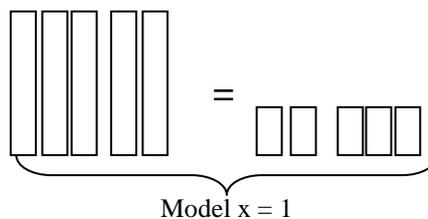


Gambar 4.3: Model kartu persamaan  $5x - 3 = 2$

Dari proses tersebut peserta didik dapat menangkap konsep bahwa dalam suatu ruas, diperbolehkan melakukan operasi hitung terhadap suku-suku yang sejenis. Setelah didapat persamaan baru, peserta didik berurutan diminta menambahkan dengan  $(+3)$  pada kedua ruas dan membagi kedua ruas dengan  $(+5)$  yang akhirnya mendapatkan himpunan penyelesaian dari persamaan  $2x + 3 = -3x + 2$  adalah  $\{1\}$ .



Gambar 4.4 : Model Kartu  $5x - 3 + 3 = 5$



Gambar 4.5 : Gambar Model Kartu  $5x = 5; x = 1$

Dengan demikian, setidaknya ada beberapa konsep yang dapat peserta didik tangkap, yaitu:

“Dalam mencari himpunan penyelesaian SPLSV diperbolehkan untuk:

- Menambah kedua ruas dengan sesuatu yang sama
- Mengurangkan kedua ruas dengan sesuatu yang sama
- Mengelompokkan suku-suku sejenis dan melakukan operasi hitungnya”.

Tahap selanjutnya, pembelajaran dilakukan dengan metode diskusi kelas, yaitu kolaborator meminta satu/dua perwakilan kelompok eksperimen menjelaskan hasil yang diperoleh kelompoknya masing-masing di depan kelas. Peserta didik dari kelompok yang lain akan berusaha menanggapi dan memberikan koreksi. Setelah proses ini dirasa cukup, kolaborator memberikan koreksi, memberikan simpulan diskusi, dan memberikan kesempatan kelompok untuk mengoreksi hasil penelitian yang kurang tepat. Selanjutnya kolaborator mengembalikan posisi peserta didik kepada pembelajaran klasikal, dan memberikan pematapan pemahaman konsep. Dalam memberikan pematapan konsep, pendidik mengajak peserta didik memikirkan operasi perkalian dan pembagian pada SPLSV. Hal ini merupakan pengembangan dari beberapa konsep awal di atas yang telah ditemukan.

c) Penutup

Pada tahap penutup, kolaborator memberikan simpulan pembelajaran. kolaborator juga memberikan tes latihan dengan 2 butir soal kepada peserta didik yang kemudian dikoreksi secara silang. Selanjutnya peserta didik diberikan Tugas Rumah dan kolaborator menutup pertemuan pertama dengan do'a dan salam penutup.

3) Pertemuan Kedua

Materi yang diberikan pada pertemuan kedua Siklus I masih berkisar pada pokok bahasan menentukan himpunan penyelesaian dari SPLSV. Dalam proses pembelajaran Pertemuan II, merupakan pembelajaran pengayaan setelah pada pertemuan I peserta didik diberikan beberapa konsep. Pertemuan II ditekankan pada pembelajaran prosedural. Dimana peserta didik diberikan

masalah dalam bentuk yang lebih kompleks dan diharapkan mampu menerapkan konsep yang telah diberikan.

Spesifikasi materi yang diberikan adalah penyelesaian SPLSV bentuk pecahan dan membuat model matematika yang berkaitan dengan SPLSV dengan mengeksplorasi masalah yang telah diberikan sebagai Tugas Rumah pada Pertemuan I. Pada dasarnya kegiatan-kegiatan yang dikenakan pada pertemuan kedua tidaklah jauh berbeda dengan pertemuan pertama. Perbedaannya adalah pada pertemuan kedua akan dilakukan evaluasi Siklus I yang tentunya membutuhkan alokasi waktu khusus untuk menjalankan evaluasi tersebut. Proses pembelajaran yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut.

a) Pendahuluan

Proses pembelajaran yang dilakukan kolaborator dibuka dengan mengucapkan salam dan absensi kehadiran. Setelah mengadakan absensi, kolaborator melakukan appersepsi, diantaranya: menumbuhkan semangat belajar peserta didik, memberikan motivasi, yang dirasa ditanggapi cukup baik oleh peserta didik. Proses selanjutnya adalah kolaborator menjelaskan tujuan pembelajaran dan metode pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Kolaborator mengawali proses pembelajaran dengan menanyakan Tugas Rumah yang telah diberikan pada pertemuan I. Tugas Rumah yang diberikan inilah yang sebenarnya menjadi masalah yang akan diselesaikan peserta didik pada Pertemuan II.

Selanjutnya, kolaborator meminta peserta didik mengelompok seperti kelompok yang telah dibuat kemarin (Pertemuan I). Kemudian, kolaborator membeagikan alat/media pembelajaran (kartu variabel) dan Lembar Kerja Pertemuan II (*lampiran 13*) kepada masing-masing kelompok. Lembar Kerja

pertemuan II tidak lagi sebagai tuntunan peserta didik untuk menemukan konsep, melainkan lebih kepada bagaimana peserta didik menerapkan konsep pada ranah prosedural. Yaitu peserta didik harus menemukan cara menyelesaikan sebuah persamaan pecahan ( $\frac{1}{2}x - 2 = \frac{x-1}{2}$ ) dan peserta didik juga diberikan sebuah soal cerita yang harus didiskusikan bagaimana model matematikanya dan penyelesaiannya. Soal cerita yang diberikan adalah:

“Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek daripada panjangnya. Jika keliling tanah 60 m, tentukan luas tanah petani tersebut.”

Proses pembelajaran selanjutnya dilakukan dengan metode eksperimen secara kelompok. Peserta didik menjalankan prosedur eksperimen sesuai dengan lembar kerja yang diberikan. Kolaborator pada proses eksperimen ini memosisikan sebagai fasilitator, memberikan pencerahan, dan mengawasi jalannya eksperimen.

Peserta didik, melalui lembar kerja, diharapkan mampu mengaplikasikan konsep yang telah diperoleh pada pertemuan pertama. Selain itu juga peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep KPK dalam penyelesaian masalah selain konsep yang telah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.

Tahap selanjutnya, pembelajaran dilakukan dengan metode diskusi dengan meminta perwakilan dari satu kelompok untuk menjelaskan hasil eksperimennya di depan kelas. Peserta didik dari kelompok yang lain akan berusaha menanggapi dan memberikan koreksi. Setelah proses ini dirasa cukup, kolaborator memberikan koreksi, memberikan simpulan diskusi, dan memberikan kesempatan kelompok untuk mengoreksi hasil penelitian yang kurang tepat. Kemudian

kolaborator mengembalikan posisi peserta didik kepada pembelajaran klasikal, dan memberikan pemantapan pemahaman konsep.

c) Penutup

Pada tahap penutup, kolaborator memberikan simpulan materi pembelajaran. Dalam kegiatan ini pula disediakan waktu 20 menit kepada peserta didik untuk menyelesaikan evaluasi Siklus I (*lampiran 19*). Setelah selesai, kolaborator menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.

b. Hasil Observasi Siklus I

Observasi yang dilakukan peneliti mencakup dua objek, yaitu: *pertama*, observasi terhadap proses pembelajaran pendidik (*lampiran 5*). Observasi ini rancang untuk mengetahui apakah proses pembelajaran sudah sesuai dengan metode yang diinginkan dan sesuai dengan RPP yang telah dirancang. *Kedua*, observasi terhadap proses proses kegiatan eksperimen peserta didik (*lampiran 6*). Kedua data yang dihasilkan dalam observasi yang dilakukan menjadi data yang signifikan dalam proses refleksi nantinya. Sehingga dapat diketahui kekurangan proses pembelajaran. Dengan demikian, dapat digunakan sebagai perbaikan dalam Siklus II.

(1) Hasil observasi proses pembelajaran pendidik

Observasi yang dilakukan pada Siklus I dilakukan dalam 2 pertemuan. Yaitu pada pertemuan pertama tanggal 12 november 2009, dan pertemuan kedua pada tanggal 14 Nopember 2009. Dari data yang diperoleh, dapat dideskripsikan bahwa kolaborator sebagai pendidik, dirasa sudah baik dalam menerapkan metode pembelajaran eksperimen dengan kartu variabel pada materi SPLSV. Hasil ini diketahui dengan mencari rata-rata prosentase keberhasilan kolaborator pada Pertemuan I sebesar 65% (*lampiran 23*) dan Pertemuan II, dan didapat prosentase keberhasilan sebesar 70% (*lampiran 24*).

Pada observasi Siklus I, diketahui beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu: penguasaan alat oleh kolaborator secara praktek, masih ada beberapa kesalahan, meskipun bukan kesalahan yang bersifat prinsip. Hal ini mungkin disebabkan karena faktor belum terbiasa menggunakan alat ini. Selain itu, masih terdapat kekurangan dalam menyampaikan tujuan pembelajaran yang seharusnya dikaitkan dengan penggunaan materi yang akan diberikan dalam kehidupan nyata.

Kekurangan yang lainnya, adalah dalam proses pembelajaran kolaborator dirasa masih kurang memberikan stimulus untuk menumbuhkan kreatifitas peserta didik dalam melakukan eksperimen, dan masih kurang dalam memotivasi peserta didik untuk bertanya dan mengajukan pendapat.

(2) Hasil observasi proses proses kegiatan eksperimen peserta didik

Observasi yang kedua dalam penelitian ini adalah observasi proses kegiatan eksperimen peserta didik. Observasi ini dilakukan guna memantau proses kegiatan dan mencari kendala yang dihadapi peserta didik dalam melakukan eksperimen dengan kartu variabel untuk meningkatkan pemahaman konsep mereka. Sehingga dapat dicarikan solusi untuk perbaikan di pembelajaran selanjutnya. Dari data yang diperoleh, bahwa proses yang dilalui peserta didik dapat dikatakan baik. Hal ini didapat dari prosentase proses kegiatan eksperimen peserta didik sebesar pada pertemuan I sebesar 60,92 % (*lampiran 26*) dan pada pertemuan II sebesar 67,79% (*lampiran 27*).

Beberapa hal yang perlu diperhatikan: (a) penguasaan prosedur penggunaan alat peserta didik kurang maksimal, hal ini dimungkinkan karena peserta didik belum terbiasa; (b) kegiatan eksperimen masih didominasi oleh peserta didik yang lebih pandai; dan (c) peserta didik kurang berani dalam bertanya dan mengungkapkan pendapat.

c. Hasil Evaluasi Peserta Didik Siklus I

Evaluasi peserta didik dalam setiap Siklus dilakukan bukan hanya bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini, evaluasi ditujukan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami konsep yang diberikan dalam pembelajaran. dari data yang diperoleh, hasil evaluasi peserta didik pada Siklus I mencapai nilai rata-rata sebesar 6,96 (*lampiran 29*), dengan ketuntasan belajar sebesar 72,97%. Berarti masih ada 10 peserta didik yang belum tuntas KKM (6,0) (*lampiran 31*).

Tabel. 4.1: Ketuntasan Klasikal Siklus I

No.	Keterangan	SIKLUS I
1.	Rata-Rata Nilai	6,96
3.	Peserta Didik Lulus KKM	27
2.	Ketuntasan Klasikal	72,97%

d. Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil penelitian Siklus I, kemudian dilakukan refleksi terhadap langkah-langkah tindakan yang telah dilakukan. Hasil refleksi tersebut adalah sebagai berikut:

- (1) Pendidik diharapkan lebih mengakrabkan materi dengan kehidupan peserta didik, dengan memberikan informasi kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari.
- (2) Pendidik diharapkan lebih aktif memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menjalankan proses eksperimen, memotivasi peserta didik untuk bertanya dan mengungkapkan pendapat.
- (3) Pendidik diharapkan lebih banyak memberikan rangsangan kepada peserta didik guna meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam memecahkan masalah dalam eksperimen.
- (4) Untuk mengurangi dominasi peserta didik yang lebih pandai, pendidik perlu menambahkan Lembar Kerja untuk masing-masing kelompok sehingga setiap kelompok mendapat dua Lembar Kerja.

- (5) Hal lain yang perlu dilakukan untuk mengurangi dominasi tersebut juga dengan memberikan kesempatan (sistem penunjukan) kepada peserta didik yang lain, baik dalam kegiatan kelompok maupun diskusi kelas.

## 2. Hasil Penelitian Siklus II

Tindakan yang dilakukan pada Siklus II pada dasarnya merupakan perbaikan dari Siklus I. tindakan ini dilaksanakan pada hari Senin dan Selasa, tanggal 23 dan 24 November 2009. Pada proses pembelajaran Siklus II, sebagaimana dalam Siklus I, kolaborator melaksanakan pembelajaran Siklus II dengan metode pembelajaran eksperimen dengan kartu variabel yang dipadukan dengan metode pembelajaran lain yang dirasa mampu mendukung pembelajaran metode eksperimen tersebut.

Pembelajaran mengambil sub materi “Menentukan Bentuk Setara dari Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLSV)” yang dilakukan sesuai dengan langkah-langkah skenario pembelajaran yang telah disusun yaitu dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

### a. Proses Pembelajaran Tindakan II

Proses pembelajaran yang dilakukan pada Tindakan II diberikan dalam 2 pertemuan. Proses tindakan yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1) Perencanaan

Kegiatan perencanaan tindakan dalam siklus II, lebih menekankan pada pencarian solusi yang ditemukan pada Siklus I, selain juga melakukan kegiatan seperti pada Siklus sebelumnya, yaitu:

- a) peneliti dan kolaborator mendiskusikan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang akan digunakan dengan mengacu hasil refleksi siklus I;
- b) menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam tindakan II;
- c) mendiskusikan lembar kerja yang akan digunakan;

- d) mengujikan rencana soal yang akan digunakan dalam tes evaluasi siklus II
  - e) menganalisis hasil uji coba, dalam hal validitas, realibilitas, tingkat kesukaran dan daya beda, dan memilah soal yang akan digunakan.
- 2) Pertemuan Pertama
- a) Pendahuluan

Pendidik (kolaborator) membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan absensi kehadiran. Setelah itu, kolaborator melakukan appersepsi, diantaranya: menumbuhkan semangat belajar peserta didik dan memberikan motivasi belajar. Untuk mengembalikan minat dan semangat belajar peserta didik, pendidik melakukan game sederhana di kelas. Selanjutnya pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dan sebisa mungkin mendekatkan materi dalam kehidupan sehari-hari.

- b) Kegiatan Inti

Terlebih dahulu pendidik melakukan kilas balik terhadap materi terdahulu. Selanjutnya, pendidik meminta peserta didik untuk menempati kelompoknya masing-masing seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Kemudian, kolaborator membagikan alat/media pembelajaran (kartu variabel) dan lembar kerja kepada masing-masing kelompok. Lembar Kerja yang digunakan dapat dilihat dalam *lampiran 14*.

Masalah yang diberikan kepada peserta didik untuk dipecahkan dengan melakukan eksperimen dengan kartu variabel yaitu menentukan himpunan penyelesaian dari persamaan  $x - 3 = 5$ . Dari persamaan pertama, kemudian dimanipulasi sehingga diperoleh persamaan lain, dan kembali ditentukan himpunan penyelesaiannya. Kegiatan tersebut berulang sampai beberapa kali. Lembar Kerja memberikan

langkah-langkah yang harus dilewati dalam eksperimen, sehingga diharapkan peserta didik mampu memahami konsep yang ada dalam materi.

Proses pembelajaran selanjutnya dilakukan dengan metode eksperimen secara kelompok. Peserta didik menjalankan prosedur eksperimen sesuai dengan lembar kerja yang diberikan. Kolaborator pada proses eksperimen ini memposisikan sebagai fasilitator, memberikan pencerahan, dan mengawasi jalannya eksperimen. peserta didik diberikan sebuah persamaan sederhana, yaitu  $x - 3 = 5$  (*persamaan i*), untuk ditentukan himpunan penyelesaiannya. Selanjutnya, peserta didik diminta untuk memodifikasi persamaan I, yang telah ditentukan himpunan penyelesaiannya, dengan melakukan operasi perkalian *persamaan i* dan bilangan (+2). Sehingga diperoleh persamaan baru yaitu  $2x - 6 = 10$  (*persamaan ii*), yang juga harus ditentukan himpunan penyelesaiannya. Proses di atas berulang dengan menambahkan *persamaan ii* dengan bilangan (+3) yang kemudian didapatkan *persamaan iii*, kemudian ditentukan himpunan penyelesaiannya.

Dari proses ini diharapkan peserta didik memahami konsep bahwa ekuivalen (bentuk setara SPLSV) didefinisikan dengan “persaman-persamaan yang mempunyai himpunan penyelesaian yang sama”. Untuk mencari bentuk setara tersebut “dapat dilakukan semua operasi hitung pada kedua ruas dengan sesuatu yang sama”.

Tahap selanjutnya, pembelajaran dilakukan dengan metode diskusi, yaitu kolaborator meminta satu/dua perwakilan kelompok eksperimen menjelaskan hasil yang diperoleh kelompoknya masing-masing di depan kelas. Peserta didik dari kelompok yang lain akan berusaha menanggapi dan memberikan koreksi. Setelah proses ini dirasa cukup,

kolaborator memberikan koreksi, memberikan simpulan diskusi, dan memberikan kesempatan kelompok untuk mengoreksi hasil penelitian yang kurang tepat. Selanjutnya kolaborator mengembalikan posisi peserta didik kepada pembelajaran klasikal, dan memberikan pematapan pemahaman konsep.

c) Penutup

Pada tahap penutup, kolaborator memberikan simpulan pembelajaran. kolaborator juga memberikan tes latihan dengan 2 butir soal kepada peserta didik yang kemudian dikoreksi secara silang. Selanjutnya peserta didik diberikan Tugas Rumah dan kolaborator menutup pertemuan pertama dengan do'a dan salam penutup.

3) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua pada Siklus II dikonsentrasikan untuk tes evaluasi Siklus II. Pertemuan kedua ini diberikan durasi waktu sebanyak 1 jam pelajaran (40 menit). Pertemuan ini tidak dilakukan tindakan pembelajaran, namun hanya dilakukan evaluasi, maka dirasa tidak diperlukan penjelasan yang lebih panjang dari peneliti.

b. Hasil Observasi Siklus II

Observasi yang dilakukan peneliti mencakup dua objek, yaitu: *pertama*, observasi terhadap proses pembelajaran pendidik (*lampiran 5*). *Kedua*, observasi terhadap proses observasi proses kegiatan eksperimen peserta didik (*lampiran 6*).

(1) Hasil observasi proses pembelajaran pendidik

Observasi yang dilakukan pada Siklus II dilakukan dalam 1 pertemuan, yaitu pada pertemuan pertama tanggal 23 November 2009. Dari data yang diperoleh, dapat dideskripsikan bahwa kolaborator sebagai pendidik, dirasa sudah mendekati sempurna dalam menerapkan metode pembelajaran eksperimen dengan kartu

variabel pada materi SPLSV. Hasil ini diketahui dengan prosentase keberhasilan sebesar 81,67% (*lampiran 25*).

Observasi yang dilakukan juga menunjukkan bahwa pendidik sudah dapat meminimalisir kekurangan yang terjadi pada Siklus I. Hal ini tentu juga berdampak pada proses kegiatan eksperimen peserta didik pada tindakan Siklus II ini.

(2) Hasil observasi proses kegiatan eksperimen peserta didik

Dari data yang diperoleh, bahwa proses yang dilalui peserta didik dapat dikatakan sangat baik. Hal ini didapat dari rata-rata prosentase kesuksesan proses kegiatan eksperimen peserta didik sebesar 76,58 % (*lampiran 28*). Pada tindakan kali ini terlihat peningkatan jika dibandingkan dengan Siklus I yang hanya mencapai 67,79 % pada pertemuan II.

c. Hasil Evaluasi Peserta Didik Siklus II

Dari data yang diperoleh, hasil evaluasi peserta didik pada Siklus II mencapai nilai rata-rata sebesar 7,72 (*lampiran 30*), dengan ketuntasan belajar sebesar 86,49%. Berarti hanya ada 5 peserta didik yang belum tuntas KKM (6,0) (*lampiran 32*).

Tabel. 4.2: Ketuntasan Klasikal Siklus II

No.	Keterangan	SIKLUS II
1.	Rata-Rata Nilai	7,72
3.	Peserta Didik Lulus KKM	32
2.	Ketuntasan Klasikal	86,49%

d. Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil penelitian Siklus II, kemudian dilakukan refleksi terhadap langkah-langkah tindakan yang telah dilakukan. Hasil refleksi tersebut menunjukkan bahwa kekurangan pada tindakan Siklus I sudah dapat diminimalisir oleh pendidik dan peserta didik. Selain itu hasil evaluasi yang dilakukan memperoleh hasil yang baik, yaitu nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik sebesar 7,72, dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 86,49 %.

## B. Pembahasan

Berdasarkan kajian awal yang dilakukan peneliti, nilai ulangan harian pelajaran matematika di kelas VII semester gasal tahun pelajaran 2008/2009 pada materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel menunjukkan hasil yang masih rendah (*lihat pada Tabel 1.2*), pembelajaran masih berlangsung satu arah, peserta didik kurang aktif, masih sedikit peserta didik yang bertanya meskipun guru telah memberikan kesempatan untuk bertanya, kadang peserta didik lebih suka bermain sendiri, mengganggu teman lain saat pembelajaran berlangsung. Hal tersebut terjadi karena peserta didik kurang tertarik dengan penyampaian materi yang kurang bervariasi dan sarana prasarana pembelajaran yang kurang dimanfaatkan secara optimal, sehingga hasil belajar belum tercapai secara maksimal. Oleh karena itu dalam penelitian ini diterapkan suatu metode pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, meningkatkan motivasi peserta didik, serta peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang berarti.

Metode pembelajaran eksperimen dalam penelitian ini diterapkan pada materi Sistem Persamaan Linier Satu Variabel (SPLSV). Dimana peserta didik diharapkan dapat memahami konsep yang ada khususnya dalam menentukan himpunan penyelesaian SPLSV dan menentukan bentuk setara dari SPLSV. Kegiatan yang dilakukan peserta didik dalam pembelajaran ini antara lain peserta didik melakukan pengamatan, penyelidikan, tanya jawab, diskusi, dan melaporkan hasil kegiatan, melalui kegiatan tersebut peserta didik dibimbing untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri. Dengan demikian diharapkan peserta didik dapat mengetahui dan memahami konsep atau prinsip melalui pengalaman/percobaan sendiri, sehingga pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik bukan hasil mengingat seperangkat fakta melainkan hasil percobaan/percobaan mereka sendiri.

Peserta didik mendapatkan kebenaran suatu konsep melalui pengalaman yang konkrit sesuai objek yang telah dilihatnya dalam pengamatan. Pengalaman tersebut memberikan wawasan, pemahaman, dan teknik-teknik yang sulit untuk dipaparkan melalui pembelajaran ceramah (ekspositori) saja. Sedangkan melalui kegiatan percobaan dan diskusi, peserta didik dapat membahas dan membuktikan hasil pengamatan. Dalam hal ini, guru dalam pembelajaran berfungsi sebagai fasilitator (pemberi kemudahan dalam belajar) sehingga guru harus dapat mengubah pola tindakan peran peserta didik dalam pembelajaran dari konsumen gagasan (seperti menyalin, mendengar, menghafal) menjadi peran produsen gagasan (seperti bertanya, menjawab, meneliti, mengemukakan pendapat).<sup>1</sup> Selain itu guru juga menjadi motivator yang memotivasi peserta didik agar terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan guru selama pembelajaran menggunakan metode pembelajaran eksperimen berlangsung dikelompokkan menjadi tiga kegiatan yaitu awal (apersepsi), inti, dan akhir (penutup). Dalam prakteknya, metode pembelajaran eksperimen dapat digabungkan dengan beberapa metode lain sebagai upaya pengemasan pembelajaran yang lebih menarik. Kegiatan awal meliputi memberikan motivasi dengan mengajak peserta didik untuk mengeksplorasi aktivitas peserta didik selama sehari-hari yang berkaitan dengan pembelajaran, terutama tentang SPLSV serta menjelaskan kepada peserta didik tentang tujuan yang akan dicapai pembelajaran pada materi pembelajaran tersebut.

Kegiatan inti dilakukan sesuai langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode pembelajaran eksperimen. terdapat tiga tahapan yang perlu dilakukan untuk melakukan proses pembelajaran dengan metode eksperimen, yaitu: tahap persiapan eksperimen yang telah dilakukan sebelum pembelajaran, tahap pelaksanaan, dan tindak lanjut. Dalam tahap pelaksanaan dilakukan dengan cara: pembentukan kelompok,

---

<sup>1</sup>Dr. E. Mulyasa, M.Pd., *Menjadi Guru Profesional; Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 36.

mengorientasikan peserta didik untuk belajar dengan menyampaikan permasalahan kepada peserta didik berkenaan dengan materi SPLSV, memberikan pengarahan kepada peserta didik tentang kegiatan eksperimen yang dilakukan, diskusi kelompok sesuai dengan kelompok masing-masing, dan menyimpulkan hasil pengamatan yang dilakukan dalam melakukan eksperimen dalam kelompoknya masing-masing.

Selanjutnya, jika kita melihat kegiatan observari yang telah dilakukan, terlihat bahwa keberhasilan kegiatan eksperimen yang dilakukan peserta didik selalu meningkat. Pada pertemuan I Siklus I diperoleh prosentase sebesar 60,92% dan meningkat menjadi 67,79% pada pertemuan II. Pada pertemuan I Siklus II, pencapaian prosentase proses eksperimen peserta didik meningkat lagi menjadi 76,58%.

Tabel: 4.3. Tabel Peningkatan Keberhasilan Proses Kegiatan Eksperimen Peserta Didik

Keterangan	Siklus I		Siklus II
	Pert. I	Pert. II	
Prosentase	60,92 %	67,79 %	76,56 %

Perubahan tersebut tidak terlepas dari pelbagai perbaikan pembelajaran yang dilakukan pendidik pada setiap pertemuan. Perbaikan yang dilakukan salah satunya adalah dalam hal pemberian motivasi kepada peserta didik. Sehingga keberhasilan proses pembelajaran juga tidak terlepas dari bagaimana pendidik memotivasi peserta didik untuk belajar. Selain itu, proses pembelajaran dengan menerapkan metode eksperimen memberikan kesan tersendiri pada peserta didik. Dengan melakukan eksperimen, tentunya peserta didik juga mengalami langsung proses pembelajaran. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri.<sup>2</sup> Hal ini sesuai dengan penggunaan metode pembelajaran eksperimen, dimana dalam pembelajaran ini peserta didik

<sup>2</sup>Masnur Muslich, *KTSP; Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontektual*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 75.

diberi kesempatan untuk mencari dan membuktikan sendiri konsep melalui pengamatan dan pengalamannya sendiri.

Proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran eksperimen juga berhasil meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran eksperimen, terlihat bahwa terjadi peningkatan yang sangat signifikan. Hal ini terlihat dari data yang diperoleh setelah dilakukan pembelajaran dengan metode eksperimen. sebagaimana dijelaskan dibawah ini.

#### **a. Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik Siklus I**

Proses pembelajaran yang dilakukan guru merupakan salah satu point penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran peserta didik. Sehingga proses pembelajaran perlu diramu dan dikonsepsi sedemikian rupa sehingga mampu mendukung perolehan target dan tujuan yang ditentukan. Hal ini dimaksudkan untuk menemukan formula pembelajaran yang tepat, efektif, dan efisien. Formula yang tepat tersebut juga diharapkan mampu menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Menyenangkan diartikan sebagai suasana belajar mengajar yang “hidup”, semarak, terkondisi untuk terus berlanjut, ekspresif, dan mendorong pemusatan perhatian peserta didik terhadap kegiatan belajar.<sup>3</sup> Dengan keberhasilan proses tersebut, tentunya akan lebih meningkatkan mutu pembelajaran yang juga berdampak positif pada peningkatan hasil belajar, termasuk di dalamnya pemahaman konsep peserta didik.

Kenyataannya, setelah dilakukan peramuan proses pembelajaran dengan metode pembelajaran eksperimen, yang dalam penelitian ini diterapkan pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dengan menggunakan alat peraga kartu variabel, untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi tersebut, menunjukkan

---

<sup>3</sup>Djiwanto, *Pembelajaran Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*, makalah disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika, IAIN Walisongo Semarang, tanggal 19 Juli 2009, hlm. 3.

hasil yang memuaskan. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan nilai sebagai tolok ukur pemahaman konsep dalam penelitian ini.

Pada Siklus I menunjukkan peningkatan yang cukup berarti. Setelah dilakukan evaluasi Siklus I, nilai rata-rata peserta didik mencapai 6,96, dengan ketuntasan belajar klasikal mencapai 72,97 %. Hasil ini dipandang meningkat pesat dibandingkan dengan hasil tes ulangan harian materi yang sama pada tahun sebelumnya yang hanya mencapai rata-rata 5,14 (dari 5 kelas yang ada) dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 25,25 % (dari 194 peserta didik hanya ada 49 yang lulus KKM).

Tabel. 4.4 : Peningkatan Ketuntasan Klasikal Siklus I

No.	Keterangan	Pra Siklus	SIKLUS
			I
1.	Rata-Rata Nilai	5.14	6,96
3.	Lulus KKM	49 (dari 194)	27
2.	Ketuntasan Klasikal	25,25 %	72,97 %

#### b. Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik Siklus II

Hal yang serupa juga terbukti pada proses tindakan selanjutnya, yaitu pada Siklus II. Pada Siklus II diperoleh hasil evaluasi peserta didik meningkat lagi dengan rata-rata nilai yang diperoleh mencapai 7,72, dengan ketuntasan belajar sebesar 86,49%, atau peserta didik yang lulus KKM mencapai 32 peserta didik. Hasil ini dipandang lebih baik dari pada hasil yang diperoleh pada Siklus I. Kesimpulan tersebut dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel. 4.5 : Peningkatan Ketuntasan Klasikal Siklus II

No.	Keterangan	Pra Siklus	SIKLUS	
			I	II
1.	Rata-Rata Nilai	5.14	6,96	7,72
3.	Lulus KKM	49 (dari 194)	27	32
2.	Ketuntasan Klasikal	25,25 %	72,97 %	86,49 %

Keberhasilan yang diperoleh merupakan dampak dari berbagai perbaikan dalam praktik pembelajaran yang dilakukan peneliti dan kolaborator.