

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL CERITA POKOK  
BAHASAN PERSAMAAN LINIER DUA PEUBAH DENGAN  
METODE POLYA PADA SISWA KELAS II-C SEMESTER 2  
SLTP NEGERI 4 SEMARANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata I  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh**

**Nama : Dwi Antari Wijayanti  
NIM : 4102903077  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2005**

## PENGESAHAN

### Skripsi

Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Pokok Bahasan  
Persamaan Linier Dua Peubah Dengan Metode Polya Pada Siswa Kelas II-C  
Semester 2 SLTP Negeri 4 Semarang

Telah dipertahankan di hadapan sidang panitia ujian skripsi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang  
pada :

Hari : Senin  
Tanggal : 1 Agustus 2005

### Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

Drs. Kasmadi Imam S, M.S  
NIP. 130781011

Drs. Supriyono, M. Si  
NIP. 130815345

Pembimbing Utama,

Ketua Penguji,

Drs. Wardono, M.Si  
NIP. 131568905

Dra. Rahayu B.V, M.Si  
NIP. 131789827

Pembimbing Pendamping,

Anggota Penguji,

Dra. Sunarmi, M.Si  
NIP. 131763886

Dra. Sunarmi, M.Si  
NIP. 131763886

Anggota Penguji

Drs. Wardono, M.Si  
NIP. 131568905

## ABSTRAK

Dwi Antari Wijayanti, Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Pokok Bahasan Persamaan Linier Dua Peubah Dengan Metode Polya pada Siswa Kelas II-C Semester 2 SLTP Negeri 4 Semarang, Program Studi Pendidikan Matematika, S1 PMPD, Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang

Penelitian ini merupakan salah satu upaya meningkatkan kemampuan kelas II-C dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan Persamaan linier dua peubah. Alasan pemilihan judul adalah bahwa siswa kelas II-C masih kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita sehingga kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sangat rendah. Oleh karena itu, guru harus mencari ide atau gagasan berupa metode pemecahan masalah di mana siswa tidak mengalami kesulitan dan dapat menghilangkan kesalahan perhitungan yang biasa dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Tujuan dalam Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan adalah meningkatkan kemampuan siswa kelas II-C dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan metode Polya dan untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dan KBM guru dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal-soal cerita pokok bahasan Persamaan Linier Dua Peubah dengan metode Polya

Metode Polya merupakan suatu metode yang menyatakan teknik-teknik pemecahan masalah yang menarik yaitu dalam menyelesaikan soal cerita dengan langkah-langkah yang telah direncanakan, yang terdiri dari langkah memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, memeriksa kembali.

Subyek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas II-C SLTP 4 Semarang yang berjumlah 45 siswa. Penelitian ini dirancang 2 siklus, setiap siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pada penelitian ini tindakan yang dilakukan pada setiap siklus dilakukan dengan memberikan materi pelajaran pokok bahasan persamaan linier dua peubah, pemberian contoh soal, latihan mandiri. Data yang diambil adalah hasil belajar melalui tes akhir siklus dan aktivitas siswa, KBM guru melalui lembar observasi pada waktu pelaksanaan pembelajaran. Indikator keberhasilan yang diharapkan bila minimal 75 % dari banyak siswa mempunyai kemampuan menyelesaikan soal-soal cerita dengan nilai 65 atau lebih.

Hasil yang diperoleh dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah berdasarkan tes, pada siklus I diperoleh hasil tes siklus I diperoleh data anak yang mendapat nilai  $\geq 6,5$  ada 53,33% dan yang masih mendapat nilai  $< 6,5$  ada 46,67 % sedangkan pada siklus 2 diperoleh data anak yang mendapat nilai  $\geq 6,5$  ada 89,9% dan yang masih mendapat nilai  $< 6,5$  ada 11,1 %. Sedangkan aktivitas siswa dan KBM guru meningkat dari siklus ke siklus.

Simpulan penelitian ini adalah pembelajaran metode Polya dapat meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita serta dapat meningkatkan aktivitas siswa dan KBM guru.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan nikmat dan karuniannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Pokok Bahasan Persamaan Linear Dua Peubah Dengan Metode Polya Pada Siswa Kelas II-C SLTP 4 Semarang”

Skripsi ini dapat tersusun berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak ternilai harganya, oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr AT. Soegito, SH, MM Rektor Universitas Negeri Semarang
2. Drs. Kasmadi Imam S, MS, Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang
3. Bapak Drs. Supriyono, M.Si, ketua Jurusan Pendidikan Matematika
4. Bapak Drs. Wardono, M.Si, pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan saran-saran untuk penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Kunardi, guru kelas II-C SMP 4 Semarang yang telah memberikan bantuan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di SMP 4 Semarang
6. Ibu Dra. Sunarmi, M.Si, Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan untuk penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Dra. Endang, Kepala Sekolah SMP 4 Semarang, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian ini.
8. Semua pihak yang telah membantu sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini . sehingga kritik dan saran akan diterima dengan senang hati dan semoga skripsi ini bisa bermanfaat untuk semua pihak.

Penulis

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang,

Dwi Antari Wijayanti

**PENGESAHAN**

Skripsi

Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Pokok Bahasan  
Persamaan Linier Dua Peubah Dengan Metode Polya Siswa Kelas II-C Semester 2

SLTP Negeri 4 Semarang,

Telah dipertahankan di hadapan sidang panitia Ujian Skripsi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang

Hari :

Tanggal :

Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

Drs. Kasmadi Imam S, M.S

Drs. Supriyono, M.Si

NIP. 130781011

NIP. 130815345

Pembimbing Utama

Ketua Penguji

Drs. Wardono M.Si

.....

NIP

NIP.

Pembimbing Pendamping

Anggota Penguji

.....

.....

NIP.

NIP

Anggota Penguji

.....

NIP

## DAFTAR ISI

|   | Hal  |
|---|------|
| PENGESAHAN  | ii   |
| LEMBAR PERNYATAAN   | iii  |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN   | iv   |
| ABSTRAK   | v    |
| KATA PENGANTAR  | vi   |
| DAFTAR ISI  | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN   | x    |
| BAB I Pendahuluan   |      |
| A. Latar Belakang   | 1    |
| B. Penegasan Istilah  | 3    |
| C. Permasalahan   | 4    |
| D. Tujuan   | 5    |
| E. Manfaat  | 5    |
| F. Sistematika Skripsi  | 6    |
| BAB II LANDASAN TEORI   |      |
| A. Teori belajar  | 8    |
| B. Hakikat Matematika   | 11   |
| C. Proses Belajar Mengajar                                    | 12   |
| D. Tujuan dan Fungsi Pengajaran Matematika                    | 13   |
| E. Soal Cerita  | 14   |
| F. Manfaat Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Masalah       | 16   |
| G. Jenis Masalah Matematika                                   | 16   |
| H. Metode Polya   | 16   |
| I. Pokok Bahasan Yang Berkaitan dengan Pelaksanaan Penelitian | 23   |
| J. Hipotesis Tindakan   | 28   |
| BAB III METODE PENELITIAN                                     |      |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| A. Subyek Penelitian         | 29 |
| B. Lokasi Penelitian         | 29 |
| C. Prosedur Kerja Penelitian | 29 |
| D. Data dan Cara Pengambilan | 33 |
| E. Indikator Kerja           | 33 |

#### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

|                     |    |
|---------------------|----|
| A. Hasil Penelitian | 34 |
| B. Pembahasan       | 43 |

#### BAB V SIMPULAN DAN SARAN

|             |    |
|-------------|----|
| A. Simpulan | 46 |
| B. Saran    | 46 |

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN

#### DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| <b>Hal</b>                                 |    |
| 1. Rencana Pembelajaran 01 Siklus I .....  | 35 |
| 2. Rencana Pembelajaran 02 Siklus I .....  | 39 |
| 3. Rencana Pembelajaran 01 Siklus II ..... | 43 |
| 4. Rencana Pembelajaran 2 Siklus II .....  | 50 |

|   |    |
|---|----|
| 5. Daftar Nilai Semester Gasal .....        | 57 |
| 6. Kisi- kisi Soal siklus I .....           | 59 |
| 7. Lembar Kerja Siswa Siklus I .....        | 60 |
| 8. Kunci Jawaban LKS Siklus I .....         | 61 |
| 9. Soal Test Siklus I .....                 | 64 |
| 10. Kunci Jawaban Soal Test Siklus I .....  | 65 |
| 11. Daftar Nilai Test Siklus I .....        | 68 |
| 12. Kisi – kisi Soal Siklus II .....        | 69 |
| 13. Lembar Kerja Siswa Siklus II.....       | 70 |
| 14. Kunci Jawaban LKS Siklus II .....       | 71 |
| 15. Soal Test Siklus II .....               | 74 |
| 16. Kunci Jawaban Soal Test Siklus II ..... | 75 |
| 17. Daftar Nilai Test Siklus II .....       | 78 |
| 18. Daftar Kelompok Belajar Siklus I .....  | 79 |
| 19. Daftar Kelompok Belajar Siklus II ..... | 80 |
| 20. Lembar Observasi Guru Siklus I .....    | 81 |
| 21. Lembar Observasi Siswa Siklus I .....   | 84 |
| 22. Lembar Observasi Guru Siklus II.....    | 87 |
| 23. Lembar Observasi Siswa Siklus II .....  | 90 |

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi amat pesat selaras dengan perkembangan bidang komunikasi. Sumber daya manusia yang handal dan siap untuk menerima berbagai perubahan sebagai akibat dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan prasyarat untuk menjadi bangsa yang maju. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, maka pemerintah menetapkan berbagai kebijakan di bidang pendidikan. Hal ini ditunjukkan dengan ditetapkannya Sistem Pendidikan Nasional yang ditindaklanjuti dengan penyempurnaan kurikulum.

Perkembangan matematika dapat dikatakan mendorong kemajuan teknologi serta mendorong untuk semakin cermat dalam menangkap fenomena yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari manusia. Bukan suatu hal yang mustahil bahwa perkembangan matematika tersebut akan mempunyai pengaruh terhadap pelajaran dan pembelajaran matematika di Indonesia.

Banyak pihak mensinyalir bahwa rendahnya mutu pendidikan saat ini berkaitan erat dengan rendahnya pemahaman siswa dalam belajar. Tuntutan dalam dunia pendidikan sudah banyak berubah, kita tidak bisa lagi mempertahankan paradigma lama yaitu *teacher centre* (guru memberikan pengetahuan kepada siswa yang pasif). Tetapi hal ini nampaknya masih banyak diterapkan di ruang-ruang kelas dengan alasan pembelajaran seperti ini adalah praktis dan tidak menyita waktu.

Keberhasilan proses pembelajaran merupakan hal utama yang didambakan dalam melaksanakan pendidikan di sekolah. Dalam proses pembelajaran, komponen utama adalah guru dan siswa. Agar proses pembelajaran berhasil, guru diharapkan mampu menerapkan metode yang tepat dan sesuai dengan pengajaran matematika, guru diharapkan pula mampu menanamkan pengenalan lambang-lambang, konsep, prinsip dan bagaimana menanamkan penggunaan prinsip atau rumus yang ada. Dalam hal ini yaitu siswa sebelum menyelesaikan sebuah soal, harus memahami soal itu secara menyeluruh. Ia harus tahu apa yang diketahui, apa yang dicari, rumus atau teorema yang dapat digunakan dan cara menyelesaikannya. Untuk

itu dalam mengerjakan soal-soal matematika diperlukan siasat atau strategi dalam penyelesaiannya. George Polya menggarisbawahi bahwa untuk pemecahan masalah yang berhasil, harus selalu disertakan upaya-upaya khusus yang dihubungkan dengan jenis-jenis persoalan tersendiri serta pertimbangan-pertimbangan mengenai isi yang dimaksud. (Hermin Meier,1981,dalam Sutarni). Mengingat begitu pentingnya siasat atau strategi dalam pemecahan masalah matematika, maka untuk menyelesaikan sebuah soal cerita yang pada kenyataannya bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami soal cerita,sangat diperlukan langkah-langkah untuk mempermudah pemahamannya.

Dalam mata pelajaran matematika, banyak dijumpai soal-soal yang berbentuk cerita, maka guru harus tepat dalam memberikan metode pengajaran.. Metode Polya merupakan metode yang menyatakan teknik pemecahan masalah yang menarik, dalam menyelesaikan soal cerita dengan langkah-langkah yang direncanakan, yang terdiri dari langkah memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Oleh karena itu metode yang diajukan untuk menyelesaikan soal-soal cerita dalam penelitian ini yaitu dengan metode Polya.

Dalam rangka untuk peningkatan kemampuan mengerjakan soal-soal dalam bentuk cerita, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **”Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal Cerita Pokok Bahasan Persamaan Linier Dua Peubah Dengan Metode Polya Pada Siswa Kelas II-C Semester 2 SLTP Negeri 4 Semarang”** dengan alasan:

1. Soal cerita sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Dalam kenyataannya, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita.

## **B. Penegasan Istilah**

1. Kemampuan siswa

Kemampuan artinya kekuatan (Kamus Besar Bahasa Indonesia,1995:623). Jadi kemampuan siswa adalah kekuatan siswa dalam mengerjakan soal cerita.

2. Soal Cerita

Soal artinya hal atau masalah yang harus dipecahkan. (Kamus Bahasa Indonesia, 1995:954). Cerita adalah tuturan yang membentangkan bagaimana terjadinya suatu hal (Kamus Bahasa Indonesia,1995:186).Dari hal tersebut diatas dapat diambil kesimpulan bahwa soal cerita adalah tuturan yang membentangkan bagaimana terjadinya suatu hal atau permasalahan yang harus dipecahkan.

### 3. Teori Polya

Teori Polya adalah teori yang menyatakan teknik-teknik pemecahan masalah yang menarik yaitu dalam menyelesaikan soal cerita dengan langkah-langkah yang telah direncanakan.

Langkah-langkah dalam teori Polya:

1. Memahami masalah
2. Membuat rencana
3. Melaksanakan rencana
4. Pemeriksaan kembali (mengecek kembali)

(Tim Pengembangan MKDK IKIP Semarang dalam Budiyono,1998:3)

## **C. Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dihadapi guru adalah

1. Dengan menggunakan metode Polya apakah kemampuan siswa kelas II-C SLTP 4 Semarang dalam menyelesaikan soal-soal cerita pokok bahasan persamaan linier dengan dua peubah dapat ditingkatkan ?
2. Bagaimana aktivitas siswa dan KBM guru dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal-soal cerita pokok bahasan Persamaan Linier Dua Peubah dengan metode Polya ?

Berdasarkan gagasan tersebut, maka dirancang suatu penelitian tindakan kelas.Guru pelajaran matematika dan peneliti secara bersama-sama akan mengevaluasi pelaksanaannya. Langkah

yang dipilih yaitu tindakan pengajaran melalui metode Polya yang meliputi empat tahap kegiatan yaitu: memahami soal, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah diatas, maka tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kemampuan siswa kelas II-C SLTP 4 Semarang dalam mengerjakan soal-soal cerita dengan metode Polya
2. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dan KBM guru dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal-soal cerita pokok bahasan Persamaan Linier Dua Peubah dengan metode Polya

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Guru

Dengan dilaksanakan penelitian ini, guru dapat lebih mengetahui secara tepat, bertambah wawasan, lebih menghayati strategi pembelajaran metode Polya untuk pembelajaran SLTP.

2. Bagi Siswa

Penelitian ini sangat menguntungkan siswa karena siswa adalah subjek langsung dari penelitian ini, yang dikenai tindakan, semestinya ada perubahan-perubahan dalam diri siswa dari aspek kognitif maupun psikomotor dan kebiasaan-kebiasaan belajar yang efektif.

3. Bagi Khasanah Pendidikan

Memberikan sumbangan pemikiran sebagai alternatif meningkatkan kualitas pengajaran sekolah

## **F. Sistematika Skripsi**

Untuk mempermudah penulisan dan pemahaman isi skripsi maka disusun sistematika sebagai berikut:

### 1. Bagian Pendahuluan

Terdiri dari Halaman Judul, Lembar Pengesahan, Motto dan Persembahan, Kata Pengantar, Abstraksi, Daftar Isi, Daftar Lampiran

### 2. Bagian Isi Skripsi

Bab I : Pendahuluan

Berisi tentang Latar Belakang, Penegasan Istilah, Permasalahan, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Sistematika Skripsi

Bab II : Landasan Teori

Berisi Teori Belajar, Hakikat Matematika, Proses Belajar Mengajar, Tujuan dan Fungsi Pengajaran Matematika,, Soal Cerita, Manfaat Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal cerita, Jenis Masalah Matematika, Penyelesaian Soal Cerita dengan menggunakan metode Polya, Pokok Bahasan Yang Berkaitan dengan, Pelaksanaan Penelitian, Hipotesis Tindakan

Bab III : Metode Penelitian

Berisi tentang Lokasi Penelitian, Prosedur Kerja Penelitian, Data dan Cara Pengambilan Data, Indikator kerja

Bab IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi tentang Hasil Penelitian, Pembahasan

Bab V : Simpulan dan Saran

Berisi tentang Simpulan, Saran

### 3. Bagian Akhir Skripsi

Terdiri dari daftar pustaka dan lampiran

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS**

#### **A. LANDASAN TEORI**

##### **1. Teori Belajar**

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan yang tidak terpisahkan dalam kehidupan manusia. Dengan belajar manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya. Aktualisasi potensi ini sangat berguna bagi manusia untuk dapat menyesuaikan diri dengan pemenuhan kebutuhannya. Kebutuhan manusia semakin lama semakin bertambah, baik kualitas maupun kuantitasnya, tanpa belajar manusia tidak mungkin dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhannya.

Belajar selalu melibatkan adanya perubahan di dalam diri orang yang belajar (Dimiyati Mahmud,1989:121). Perubahan itu bisa terjadi dengan sengaja bisa juga tidak sengaja, bisa lebih baik juga bisa lebih buruk. Agar belajar dapat berkualitas dengan baik, perubahan itu harus dilahirkan oleh pengalaman dan oleh interaksi antara orang dengan lingkungannya. Jadi belajar adalah suatu perubahan dalam diri seseorang yang terjadi karena pengalaman. Dengan demikian jelas bahwa dalam pengertian belajar itu terkandung dua faktor yaitu perubahan dan pengalaman.

##### **1. Pengertian belajar secara populer**

Yang dimaksud pengertian belajar secara umum atau populer disini adalah pengertian belajar yang disepakati oleh semua ahli yang menyelidiki tentang belajar. Pada umumnya ahli-ahli tersebut baik ahli

dalam bidang pendidikan maupun psikologi mempunyai pendapat yang sama bahwa hasil aktivitas belajar adalah “ perubahan”. Bahwa perubahan itu terjadi akibat “pengalaman”. Perbedaan baru terlibat pada saat menyatakan apakah perbedaan itu positif atau negatif, nampak (overt) atau tidak tampak (covert) pada keseluruhan pribadi atau pada aspek kognitif dan psikomotor secara sendiri-sendiri.

Morris (dalam Max Darsono,2000:3) berpendapat bahwa belajar adalah perubahan yang menetap dalam kehidupan seseorang yang tidak diwariskan secara genetik. Ia menambahkan bahwa perubahan itu terjadi pada pemahaman, perilaku, motivasi atau campuran dari semuanya secara sistematis sebagai akibat pengalaman dalam situasi-situasi tertentu. Sedangkan menurut Marle dan Arthur bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil langsung dari pengalaman bukan akibat dari hubungan-hubungan dalam sistem syarat yang dibawa sejak lahir.

Perilaku yang dipelajari dapat diramalkan bukan dari apa yang kita ketahui tentang sifat-sifat umum dari sistem saraf seseorang, melainkan dari apa yang kita ketahui tentang pengalaman-pengalaman yang khusus dan unik dari orang tersebut.

## 2. Pengertian belajar secara khusus

Yang dimaksud pengertian belajar secara khusus adalah pengertian belajar yang dikemukakan oleh para ahli yang menganut aliran-aliran psikologi tertentu.

Ada 4 aliran psikologi yang memberikan pengertian belajar secara khusus yaitu aliran Behavioristik, Kognitif, Gestalt dan Humanistik (Max Darsono,2000)

a. Belajar menurut aliran Behavioristik

Kaum Behavioristik berasumsi bahwa manusia adalah makhluk pasif, tidak mempunyai potensi psikologi yang berhubungan dengan kegiatan belajar antara lain pikiran, persepsi, motivasi dan emosi. Yang penting adalah pemberian stimulus yang berakibat terjadinya tingkah laku yang dapat diobservasi dan diukur.itulah sebabnya pengertian belajar dititikberatkan pada terjadinya perubahan (behavior)

b. Belajar menurut aliran Kognitif

Pada aliran kognitif mengemukakan belajar adalah peristiwa internal, artinya belajar itu dapat terjadi bila kemampuan dari diri orang yang belajar. Kemampuan itu adalah kemampuan yang mengenal yang disebut dengan istilah kognitif. Aliran kognitif memandang orang yang belajar sebagai makhluk yang memiliki potensi untuk memahami objek-objek yang berada di luar dirinya dan mempunyai kemampuan untuk melakukan suatu tindakan (respon) sebagai akibat pemahamannya.

c. Belajar menurut aliran Gestalt

Belajar menurut Gestalt disebutkan bahwa persoalan penting dalam belajar adalah bahgia seseorang memandang suatu objek (persepsi)

dan kemampuan mengatur atau mengorganisir objek yang diperoleh (khususnya yang kompleks) sehingga menjadi bentuk struktur yang bermakna atau mudah dipahami.

d. Belajar menurut aliran Humanisme

Penganut aliran humanisme beranggapan bahwa setiap orang menentukan sendiri tingkah lakunya. Orang bebas memilih sesuatu sesuai dengan kebutuhannya, tidak terikat pada lingkungannya. Dengan demikian tujuan pendidikan adalah membantu masing-masing individu untuk mengenal dirinya sendiri sebagai manusia yang unik dan membantunya dalam mewujudkan potensi yang ada pada diri masing-masing.

## **2. Hakikat Matematika**

Setiap orang barangkali mengetahui matematika dari pengalamannya masing-masing. Bagi orang yang tidak menyukai matematika mungkin akan merasa menjemukan dan membosankan matematika itu. Hal tersebut kemungkinan disebabkan oleh sifat matematika yang penuh formalitas, simbolisme, terminologi dan perhitungan rumit, menampilkan dalam beberapa definisi matematika sebagai berikut:

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang abstrak dan terorganisasi secara sistematis
- b. Matematika adalah bagian pengetahuan manusia tentang bilangan dan kalkulasi

- c. Matematika adalah ilmu tentang penalaran yang logic dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan
  - d. Matematika membantu orang dalam menginterpretasikan secara tepat sebagai ide dan kesimpulan.
  - e. Matematika berkenaan dengan fakta-fakta kuantitatif dan masalah-masalah ruang dan bentuk.
  - f. Matematika adalah ilmu pengetahuan tentang kuantitas dan ruang
- (Tim Pengembangan MKDK IKIP Semarang dalam Budiyo 1998:6)

### **3. Proses belajar mengajar matematika**

Banyak siswa yang mempunyai anggapan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran eksakta yang jarang digemari dan dirasa sulit. Kesulitan belajar siswa itu disebabkan dari factor internal ataupun eksternal.guru merupakan salah satunya berpengaruh memecahkan akan kesulitan tersebut.

Dalam proses belajar mengajar matematika disekolah, setiap guru senantiasa mengharapkan agar siswanya dapat mencapai hasil belajar sebaik-baiknya.kenyataan yang dihasilkan masih tetap saja siswa menunjukkan nilai matematika yang rendah, akibatnya kegiatan proses belajar mengajar akan selalu terhambat atau tidak lancar.

Tim Pengembangan MKDK IKIP dalam Budiyo (1998:7) menunjukkan gejala kesulitan belajar sebagai berikut:

- a) Menunjukkan hasil belajar yang rendah
- b) Hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukan
- c) Lambat dalam melakukan kegiatan belajar
- d) Menunjukkan sikap yang kurang ajar

- e) Menunjukkan tingkah laku yang berlainan
- f) Menunjukkan gejala emosional yang tinggi

Dengan gejala-gejala tersebut diatas seorang guru semestinya memahami dengan jalan memberikan diagnosis kepada siswa. Mendiagnosis kesulitan belajar pada prinsipnya adalah suatu upaya untuk memahami jenis dan karakteristik serta latar belakang kesulitan-kesulitan belajar dengan menghimpun dan menggunakan berbagai informasiseobyektif mungkin, sehingga memungkinkan untuk dapat mengambil kesimpulan dan keputusan serta alternatif pemecahannya.

#### **4. Tujuan dan Fungsi Pengajaran Matematika**

Menurut kurikulum Pendidikan Dasar GBPP 1994 suplemen kurikulum 1999 (Depdikbud 1994:1), tujuan diberikannya matematika dijenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah dibagi menjadi dua yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

- a. Tujuan umum pengajaran matematika adalah sebagai berikut:
  - 1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
  - 2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.
- b. Tujuan khusus pengajaran matematika di SLTP adalah sebagai berikut:

1. Siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika.
2. Siswa memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan kependidikan menengah.
3. Siswa memiliki ketrampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap logis, kritis, cermat dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika.

Sedangkan fungsi matematika sekolah menurut kurikulum sekolah 1994 (Depdikbud,1997:1) matematika sekolah berfungsi sebagai salah satu unsur masukan instrumental, yang memiliki objek dasar abstrak dan berlandaskan konsistensi, dalam sistem proses mengajar belajar untuk mencapai tujuan sekolah.

Kebenaran konsistensi yang dimaksud adalah kebenaran dari suatu pernyataan tertentu yang didasarkan pada kebenaran-kebenaran yang diterima.

## **5. Soal Cerita**

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia dari kata soal dan cerita yang mempunyai arti hal atau masalah yang harus dipecahkan dan cerita artinya tuturan yang membentangkan bagaimana terjadinya suatu hal yang dipecahkan. Dalam pengajaran matematika, pemecahan masalah sudah

umumnya dalam bentuk soal cerita, biasanya soal cerita disajikan dalam cerita pendek. Cerita yang diungkapkan dapat merupakan masalah kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini yang dimaksud soal cerita adalah soal matematika yang disajikan dengan kalimat yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta memuat masalah yang menuntut pemecahan.

Kemampuan siswa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal cerita tidak hanya kemampuan skill ( ketrampilan) dan mungkin algoritma tertentu saja melainkan dibutuhkan juga kemampuan yang lain, yaitu kemampuan dalam menyusun rencana atau strategi yang akan digunakan dalam mengerjakan soal. Menurut Tim Matematika Depdikbud (1983:27) setiap soal cerita dapat diselesaikan dengan rencana sebagai berikut:

1. Membaca soal itu dan memikirkan hubungan antara bilangan-bilangan yang ada dalam soal tersebut.
2. Menuliskan kalimat matematika yang menyatakan hubungan-hubungan itu dalam bentuk operasi-operasi bilangan.
3. Menyelesaikan kalimat matematika tersebut, artinya mencari bilangan mana yang membuat kalimat matematika itu menjadi benar.
4. Menggunakan penyelesaian itu untuk menjawab pertanyaan yang dikemukakan di dalam soal.

## **6. Manfaat meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita**

Melatih siswa untuk memecahkan masalah dan menyelesaikan soal cerita, siswa diharapkan mampu mengambil keputusan. Hal ini disebabkan siswa tersebut menjadi terampil tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperoleh (Herman Hudoyo,1998:81). Apabila latihan tersebut dapat dilakukan sedini mungkin, maka berarti akan membiasakan siswa untuk memecahkan dan menyelesaikan soal cerita. Mengingat besarnya peranan matematika pada disiplin ilmu lain, maka kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan penyelesaian soal cerita, perlu sedini mungkin ditingkatkan. Peningkatan tersebut dapat ditempuh dengan cara mengajar matematika dengan penekanan pada eksplorasi serta model berpikir matematika.

## **7. Jenis Masalah Matematika**

Menurut George Polya (1962:119) ada dua jenis masalah dalam matematika adalah sebagai berikut:

### **a. Masalah untuk menemukan (problem to find)**

Dalam hal ini dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret termasuk soal-soal teka-teki. Bagian utama masalah ini adalah apa yang dicari? Bagaimana dapat data diketahui ? Bagaimana syaratnya? ketiga bagian utama ini merupakan landasan untuk dapat menyelesaikan masalah jenis ini.

b. Masalah membuktikan

Jenis masalah ini pada dasarnya untuk menunjukkan kebenaran suatu pernyataan. Bagian utama dari jenis masalah hipotesis dan konklusi dari suatu teorema.

## 8. Metode Polya

George Polya membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menunjukkan kepada guru bagaimana cara memberikan bantuan dan petunjuk khusus, sehingga siswa terbimbing untuk mengetahui tentang pemecahan masalah matematika. Saran-saran yang diberikan berupa seperangkat pertanyaan atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu masalah. Dalam penelitian ini akan dicoba dibuat seperangkat tes soal cerita yang disertai petunjuk cara mengerjakannya berdasarkan empat langkah Polya secara utuh. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa sebagian besar guru matematika SLTP dalam mengerjakan soal cerita tidak secara utuh menggunakan empat langkah Polya yang sudah dibakukan, demikian juga dalam buku matematika pegangan siswa, beberapa penyelesaian contoh soal belum menggunakan langkah Polya secara utuh dapat dilihat contoh pada bagian akhir.

George Polya (Devina-Kaufmann,1983:2) menyarankan empat langkah rencana yang terurut untuk menyelesaikan masalah. Empat langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah
2. Menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah

3. Pelaksanaan rencana untuk menyelesaikan masalah
4. Memeriksa masalah

Keempat langkah tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Dalam langkah ini yang harus dilakukan adalah membaca soal dengan seksama sehingga benar-benar dimengerti arti dari semua kata dalam soal. Buat tanda khusus untuk beberapa istilah yang digunakan kalimat dalam soal. Tentukan apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui.

2. Menyusun rencana

Langkah kedua ini merupakan kunci dari empat langkah ini. Dalam menyusun rencana penyelesaian banyak strategi dan teknik yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Beberapa pertanyaan yang dapat digunakan untuk merancang penyelesaian masalah adalah sebagai berikut:

- a. Adakah gambar, diagram, chart atau tanda bantu lainnya yang dapat membantu menyusun data dalam soal ?
- b. Apakah terdapat hubungan dari keterangan – keterangan yang dapat digunakan sebagai petunjuk dalam menyelesaikan masalah ?
- c. Adakah rumus yang dapat digunakan ?
- d. Apakah masalah ini pernah diselesaikan sebelumnya tapi dengan kalimat yang berbeda ?
- e. Apakah masalah perhitungan ini dibutuhkan untuk menyusun proses perhitungan ?

- f. Dapatkah kamu menyempurnakan masalah yang sama dengan lebih sederhana dan mempelajari sesuatu dari penyelesaiannya yang mungkin digunakan dalam masalah ini ?
- g. Jika pertanyaannya merupakan tipe pertanyaan umum, dapatkah kamu mencoba soal yang lebih spesifik ?
- h. Apakah terdapat hubungan masalah yang dapat kamu selesaikan sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah ini ?
- i. Sudahkah kamu menggunakan proses “trial and learn from your error”?

### 3. Pelaksanaan rencana

Jika dalam langkah kedua telah berhasil dirinci dengan lengkap, maka dalam pelaksanaan rencana penyusunan soalnya menjadi bentuk yang sederhana dan melakukan perhitungan yang diperlukan. Perancangan yang mantap membuat pelaksanaan rencana lebih baik.

### 4. Memeriksa kembali

Langkah keempat ini penting, walaupun sering dilupakan dalam menyelesaikan masalah. Beberapa pertanyaan yang muncul dalam langkah ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah jawabannya sudah tepat?
- b. Adakah cara untuk memeriksa jawaban ?
- c. Periksa jawaban sekali lagi, apakah ditemukan cara lain yang mungkin dapat digunakan dalam penyelesaian masalah?

- d. Apakah kamu menemukan cara dalam bentuk umum untuk masalah ini yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah lain dengan tipe yang sama?
- e. Apakah kamu melihat bahwa masalah ini berhubungan dengan masalah lain yang pernah diselesaikan sebelumnya ?

Memeriksa kembali dari penyelesaian masalah yang ditemukan dapat menjadi dasar yang penting untuk penyelesaian masalah yang akan datang.

Keempat langkah Polya tersebut akan digunakan sebagai pedoman untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

**Contoh soal cerita yang penyelesaiannya menggunakan langkah Polya:**

- 1. Jumlah dua bilangan cacah adalah 75 dan selisih kedua bilangan itu adalah 25.

Tentukan kedua bilangan tersebut ?

A. Memahami masalah

- 1. Diketahui : dua bilangan cacah berjumlah 75 dan selisih kedua bilangan 25.
- 2. Ditanya : Tentukan bilangan tersebut

B. Menyusun Rencana

- 1. Misal bilangan pertama adalah x dan bilangan kedua adalah y
- 2. kalimat matematikanya adalah

$$x + y = 75$$

$$x - y = 25$$

C. Pelaksanaan rencana

Dengan metode eliminasi

$$x + y = 75$$

$$\begin{array}{r} x - y = 25 \\ \hline \end{array} \quad +$$

$$2x = 100$$

$$x = 50$$

substitusi,  $x + y = 75$

$$50 + y = 75$$

$$y = 75 - 50$$

$$= 25$$

Jadi, bilangan pertama adalah 50 dan

Bilangan kedua adalah 25

D. Memeriksa kembali

Dari hasil pada langkah C didapat  $x = 50$  dan  $y = 25$ , maka akan diperiksa apakah memenuhi kalimat matematikanya.

$$x + y = 75$$

$$50 + 25 = 75 \text{ dan}$$

$$x - y = 25$$

$$50 - 25 = 25 \quad (\text{ benar})$$

2. Keliling sebuah persegi panjang adalah 80 cm. Sedangkan panjangnya 10 cm lebih dari lebarnya. Tentukan panjang dan lebar persegi panjang tersebut

A. Memahami masalah

1. Diketahui : Keliling persegi panjang 80 cm, panjang 10 cm lebih dari lebarnya.
2. Ditanya : Tentukan panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut

B. Menyusun Rencana

1. Misal Panjang persegi panjang adalah  $p$ , maka  $p = l - 10$

Lebar persegi panjang adalah  $l$

2. Kalimat matematikanya adalah

$$\text{Keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$80 = 2 (p + l)$$

$$80 = 2 (l - 10 + l)$$

C. Pelaksanaan rencana

$$\text{Keliling} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$80 = 2 (p + l)$$

$$80 = 2 (p + l)$$

$$p + l = 40 \dots \dots \dots (i)$$

$$p = l - 10$$

$$p - l = 10 \dots \dots \dots (ii)$$

Dari persamaan (i) dan (ii) didapat

$$P + l = 40$$

$$P - l = 10$$

$$2p = 50$$

$$p = 25$$

Substitusi nilai  $p$  pada persamaan  $p + l = 40$

$$25 + 1 = 40$$

$$1 = 40 - 25$$

$$1 = 15$$

Jadi, panjang = 25 cm dan lebar = 15 cm

#### D. Memeriksa kembali

Dari hasil pada langkah C didapat  $p = 25$  dan  $l = 15$ , maka akan diperiksa apakah memenuhi kalimat matematikanya.

$$Kell = 2 ( p + l)$$

$$80 = 2 (25 + 15) \quad (\text{benar})$$

## B. POKOK BAHASAN YANG TERKAIT DENGAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Pokok Bahasan yang terkait dengan pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini adalah Persamaan Linier Dua Peubah.

### 1. Pengertian Persamaan Linier dengan Dua Peubah

Adalah suatu persamaan yang tepat mempunyai dua peubah dan masing-masing peubahnya berpangkat satu.

Contoh :

$$- \quad x + y = 4$$

$$- \quad 3a - 2b = 4$$

### 2. Himpunan penyelesaian Persamaan Linier dengan Dua Peubah dan grafiknya.

Contoh : Tentukan Himpunan penyelesaian dan grafiknya untuk persamaan  $3x + 2y = 6$  dengan  $x, y$  anggota himpunan bilangan cacah.

Jawab :

$$3x + 2y = 6$$

untuk  $x = 0$  maka

$$3 \times 0 + 2y = 6$$

$$0 + 2y = 6$$

$$2y = 6$$

$$y = 6/2$$

$$y = 3$$

untuk  $x = 2$  maka

$$3 \times 2 + 2y = 6$$

untuk  $x = 1$  maka

$$3 \times 1 + 2y = 6$$

$$3 + 2y = 6$$

$$3 - 3 + 2y = 6 - 3$$

$$2y = 3$$

$$y = 3/2 \quad (\text{tidak memenuhi})$$

untuk  $x = 3$  maka

$$3 \times 3 + 2y = 6$$

$$\begin{array}{l}
 6 + 2y = 6 \\
 6 - 6 + 2y = 6 - 6 \\
 2y = 0 \\
 y = 0/2 \\
 y = 0
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 9 + 2y = 6 \\
 9 - 9 + 2y = 6 - 9 \\
 2y = -3 \\
 y = -3/2 \text{ (tidak memenuhi)}
 \end{array}$$

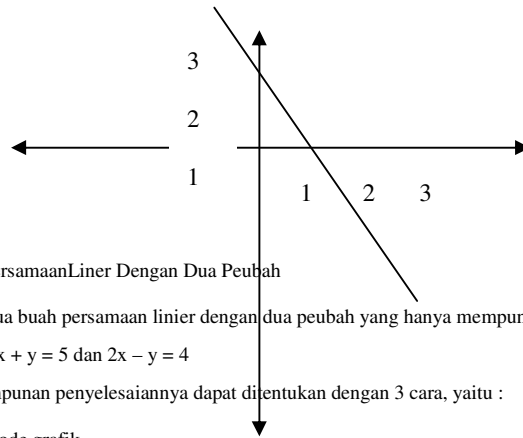
Penyelesaian yang benar adalah :

$$x = 0, y = 3$$

$$x = 2, y = 0$$

jadi, himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(0,3), (2,0)\}$

Grafiknya :



### 3. Sistem Persamaan Linier Dengan Dua Peubah

Adalah dua buah persamaan linier dengan dua peubah yang hanya mempunyai satu penyelesaian.

Contoh :  $x + y = 5$  dan  $2x - y = 4$

- Himpunan penyelesaiannya dapat ditentukan dengan 3 cara, yaitu :

a. Metode grafik

Membuat garis (berupa garis-garis lurus) dari persamaan – persamaan yang diketahui dalam satu diagram, sehingga koordinat titik potong garis – garis tersebut merupakan himpunan penyelesaiannya.

Jawab :

- Perhatikan persamaan  $x + y = 5$

Titik potong pada sumbu x, maka  $y = 0$

$$x + 0 = 5$$

$$x = 5$$

koordinat titik potong pada sumbu x adalah  $(5,0)$

Titik potong dengan sumbu y, maka  $x = 0$

$$0 + y = 5$$

$$y = 5$$

koordinat titik potong pada sumbu y adalah  $(0,5)$

- Perhatikan persamaan  $2x - y = 4$

Garis melalui  $(0,0)$

Untuk  $x = 0$ , maka

untuk  $y = 0$ , maka

$$2x - y = 4$$

$$2x - y = 4$$

$$0 - y = 4$$

$$2x - 0 = 4$$

$$-y = 4$$

$$2x = 4$$

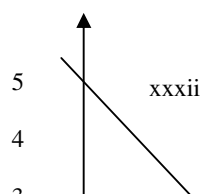
$$y = -4$$

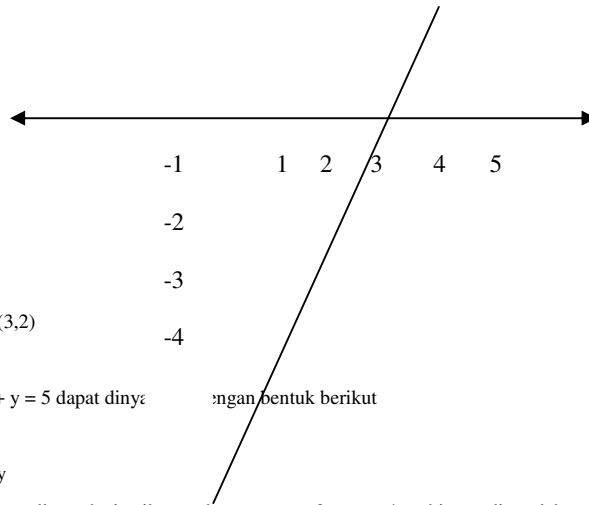
$$x = 2$$

titik potong sumbu y  $(0,-4)$

titik potong sumbu x  $(2,0)$

Grafik dari sistem persamaan linier dengan dua peubah adalah sebagai berikut :





HP nya adalah (3,2)

b. Metode Substitusi

- Persamaan  $x + y = 5$  dapat dinyatakan dalam bentuk berikut

$$x + y = 5$$

$$x = 5 - y$$

- kemudian substitusikan pada persamaan  $2x - y = 4$ , sehingga diperoleh

$$2x - y = 4$$

$$2(5 - y) - y = 4$$

$$2 \times 5 - (2 \times y) - y = 4$$

$$10 - 2y - y = 4$$

$$10 - 3y = 4$$

$$-3y = 4 - 10$$

$$\blacksquare -3y = -6$$

$$y = 2$$

- Didapat  $y = 2$  kemudian disubstitusikan ke persamaan  $x + y = 5$ , untuk mendapatkan nilai  $x$ ,

$$x + 2 = 5$$

$$x = 5 - 2$$

$$x = 3$$

- Jadi, Himpunan Penyelesaiannya adalah (3,2)

b. Metode Eliminasi

1). Menghilangkan  $y$

karena koefisien  $y$  berlawanan tandanya, maka untuk menghilangkan  $y$  dilakukan dengan cara menjumlahkan.

$$x + y = 5$$

$$2x - y = 4$$

$$\begin{array}{r} 2x - y = 4 \\ x + y = 5 \\ \hline 3x = 9 \end{array} \quad +$$

$$x = 9/3$$

$$x = 3$$

untuk menentukan nilai  $y$ , substitusikan  $x = 3$  pada salah satu persamaan yang diketahui

$$x + y = 5$$

$$3 + y = 5$$

$$y = 5 - 3$$

$$y = 2$$

jadi, himpunan penyelesaiannya adalah (3,2)

### **C. HIPOTESIS TINDAKAN**

Hipotesis tindakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Melalui penggunaan metode Polya, maka kemampuan siswa kelas II-C SLTP Negeri 4 Semarang dalam menyelesaikan soal-soal cerita pokok Bahasan Persamaan Linier dengan dua peubah dapat ditingkatkan.

## BAB III METODE PENELITIAN

### *SUBYEK PENELITIAN*

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas II-C SLTP Negeri 4 Semarang .

Siswanya berjumlah 45 anak. Dari nilai matematika semester I, anak yang mendapat nilai  $\geq 7$  sebesar 20 % dan anak yang mendapat nilai  $\leq 7$  sebesar 80 % .

### **LOKASI PENELITIAN DAN KELAS YANG DITELITI**

Penelitian Tindakan Kelas yang berjudul ”**Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal Cerita Pokok Bahasan Persamaan Linier Dua Peubah Dengan Metode Polya Pada Siswa Kelas II-C Semester 2 SLTP Negeri 4 Semarang**” dilaksanakan di SLTP Negeri 4 Semarang di Kelas II-C

### **PROSEDUR KERJA DALAM PENELITIAN TINDAKAN YANG DITEMPUH**

Rencana penelitian ini berupa prosedur kerja dalam suatu penelitian tindakan kelas yang ditempuh secara bertahap. Tahapan penelitian tindakan kelas ini meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tahapan tersebut tersusun dalam suatu siklus.

#### **Siklus I**

##### **Perencanaan**

Guru mengidentifikasi dan merumuskan masalah

Guru merancang pembelajaran dengan memberikan tugas rumah yang dikerjakan secara berkelompok berupa soal-soal cerita dalam pokok bahasan Persamaan linier dengan dua peubah yang harus dikerjakan dengan langkah-langkah Polya. Tugas yang sudah diselesaikan diajukan kepada guru pada pertemuan berikutnya.

#### **Pelaksanaan**

1. Guru memberikan beberapa contoh soal cerita pokok bahasan Persamaan Linier dua peubah yang diselesaikan dengan menggunakan langkah Polya.
2. Guru memberikan soal-soal latihan yang harus diselesaikan dengan langkah-langkah Polya melalui penugasan individu
3. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa
4. Guru memisahkan hasil pekerjaan kelompok siswa menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang menyelesaikan soal dengan benar dan kelompok yang belum benar dalam menyelesaikan soal

5. Guru menunjuk siswa secara acak pada suatu kelompok yang menyelesaikan soal dengan benar untuk mengerjakan dan menyajikan hasil pekerjaannya di depan kelas
6. Untuk melihat pemahaman siswa tentang penyelesaian soal cerita dengan menggunakan langkah Polya, guru mengungkap kembali penyelesaian soal yang telah dikerjakan siswa di depan kelas dengan metode tanya jawab

### Pengamatan

1. Peneliti mengamati jalannya proses pembelajaran
2. Peneliti menilai kemampuan siswa dalam menggunakan langkah-langkah Polya melalui hasil latihan soal setelah siswa diberi tugas rumah secara individual

### Refleksi

Guru bersama peneliti mendiskusikan hasil pengamatan untuk perbaikan pada siklus II

#### Siklus II

### Perencanaan

1. Guru mengidentifikasi dan merumuskan masalah berdasarkan pada refleksi siklus I
2. Guru merancang kembali pembelajaran dengan memberikan tugas rumah yang dikerjakan secara berkelompok berupa soal-soal cerita dalam pokok bahasan Persamaan Linier dengan Dua Peubah yang harus dikerjakan dengan langkah-langkah Polya. Tugas yang sudah diselesaikan diajukan kepada guru pada pertemuan berikutnya.

### Pelaksanaan

1. Guru memberikan lagi beberapa contoh soal cerita pokok Bahasan Persamaan linier dengan dua peubah yang diselesaikan dengan menggunakan langkah Polya.
2. Guru memberikan lagi soal-soal latihan yang harus diselesaikan dengan langkah-langkah Polya melalui penugasan individu
3. Guru mengoreksi hasil pekerjaan siswa

4. Guru memisahkan hasil pekerjaan kelompok siswa menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang menyelesaikan soal dengan benar dan kelompok yang belum benar dalam menyelesaikan soal
5. Guru menunjuk siswa secara acak pada suatu kelompok yang menyelesaikan soal dengan benar untuk mengerjakan dan menyajikan hasil pekerjaannya di depan kelas
6. Untuk melihat pemahaman siswa tentang penyelesaian soal cerita dengan menggunakan langkah Polya, guru mengungkap kembali penyelesaian soal yang telah dikerjakan siswa di depan kelas dengan metode tanya jawab

### **Pengamatan**

1. Peneliti mengamati jalannya proses pembelajaran
2. Peneliti menilai kemampuan siswa dalam menggunakan langkah-langkah Polya melalui hasil latihan soal setelah siswa diberi tugas rumah secara individual

### **Refleksi**

Guru bersama peneliti mendiskusikan hasil pengamatan dan hasil tes yang telah diberikan. Diharapkan setelah akhir siklus II ini maka melalui model pembelajaran dengan cara menggunakan langkah-langkah Polya maka kemampuan siswa kelas II-C SLTP Negeri 4 Semarang dalam menyelesaikan soal-soal cerita dalam pokok bahasan Persamaan Linier dengan Dua Peubah dapat ditingkatkan dan potensi siswa dapat ditumbuhkembangkan.

### **DATA DAN CARA PENGAMBILAN DATA**

1. Sumber Data dan Jenis Data
  - a. Sumber data: Sumber data penelitian adalah siswa, guru dan peneliti
  - b. Jenis data : jenis data yang diperoleh data kualitatif yang terdiri dari hasil latihan, hasil tes akhir siklus II, data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dan Jurnal harian
2. Cara Pengambilan Data
  - a. Data hasil belajar diambil dari hasil tes pada akhir siklus II

- b. Data tentang proses belajar mengajar pada saat dilaksanakannya tindakan kelas diambil dengan lembar observasi
- c. Data tentang refleksi diri serta perubahan-perubahan yang terjadi di kelas diambil dari jurnal dan catatan diskusi seluruh anggota peneliti

#### *INDIKATOR KINERJA*

Indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah bila minimal 75 % dari banyak siswa mempunyai kemampuan menyelesaikan soal-soal cerita mencapai nilai 65 atau lebih.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan di kelas II-C SLTP Negeri 4 Semarang dan dilaksanakan pada bulan Maret-April 2005. Sebelum dilakukan penelitian dilakukan pre-test terhadap siswa untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi yang akan diberikan. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi.

Data yang diperoleh selama penelitian:

#### 1. Pelaksanaan pre-test

Pre-test dilakukan sebelum dilakukan penelitian, dengan diberikan soal-soal tentang materi yang akan diajarkan.

**Tabel 1**

Data perhitungan pre-test

| Jumlah siswa | Nilai $\geq 6,5$ | Nilai $< 6,5$     | Ketuntasan |
|--------------|------------------|-------------------|------------|
| 45           | -                | 45 anak<br>(100%) | 0%         |

#### 2. Pelaksanaan Siklus I

##### a. Perencanaan

- Masalah diidentifikasi dan dirumuskan, mahasiswa peneliti dan guru memilih secara selektif soal latihan yang akan dikerjakan siswa dengan menggunakan metode Polya.
- Menyiapkan pembelajaran dengan memberi tugas individu berupa soal latihan yang harus diselesaikan siswa dengan menggunakan langkah Polya
- Peneliti menyiapkan sarana untuk pencatatan kegiatan

##### b. Pelaksanaan pembelajaran

- Guru menjelaskan pembelajaran mata pelajaran matematika kepada siswa dengan metode ekspositori biasa. Sub pokok bahasan yang akan diajarkan adalah persamaan linier dua peubah meliputi menterjemahkan kalimat terbuka yang berbentuk cerita ke dalam kalimat matematika dan menyelesaikan kalimat terbuka yang berbentuk cerita dengan metode Polya
- Apersepsi yang dilakukan guru dengan metode tanya jawab meliputi pengertian kalimat matematika dan contohnya serta persamaan dua peubah dan contohnya.
- Guru memberikan contoh-contoh soal cerita yang penyelesaiannya menggunakan metode Polya dan dikerjakan secara terbimbing bersama siswa
- Pemberian latihan soal dengan berbagai variasi soal. Selama mengerjakan latihan soal, peneliti ikut mengawasi dan melihat proses dan hasil pekerjaan siswa. Hal ini dilakukan agar benar-benar mengetahui bagaimana siswa menyelesaikan soal dan mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa.
- Bimbingan dilakukan secara individu pada beberapa siswa yang masih kesulitan dalam mengerjakan
- Soal latihan dibahas dengan menunjuk siswa yang menjawab dengan benar untuk mengerjakan hasil pekerjaannya di depan kelas. Selain itu dengan tanya jawab guru mengungkap kembali hasil pekerjaan siswa tersebut untuk mengetahui pemahaman siswa
- Pada akhir pembelajaran guru memberikan simpulan dengan metode tanya jawab tentang penyelesaian soal cerita dengan menggunakan metode Polya serta guru memberikan PR terhadap siswa

c. Pengamatan

- Pengamat mengamati jalannya pembelajaran oleh peneliti
- Guru masih kaku dalam membuka pelajaran dalam pembelajaran
- Guru belum begitu mampu mengelola kelas

- Guru belum begitu mampu memberikan dorongan semangat ke siswa dalam mengerjakan lembar tugas,
- Dari pengamatan terhadap tugas yang telah di kerjakan diperoleh:
  - Sebagian besar siswa sudah paham terhadap tugas yang diberikan
  - Tingkat kesalahan berbeda ada yang salah sedikit dan ada yang salah banyak

#### d. Refleksi

- Dalam pengelolaan kelas, guru belum begitu menguasai kelas sehingga pembelajaran kurang lancar.
- Dalam menggunakan langkah Polya ada beberapa siswa yang masih bingung dalam menjalankan langkah kedua yaitu menyusun rencana. Dengan demikian guru dianjurkan untuk menjelaskan kembali bagaimana memahami soal cerita kemudian menuliskannya dalam kalimat matematika meliputi apa yang dimisalkan dan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal cerita tersebut
- Ada beberapa siswa yang masih bingung dalam menjalankan langkah ke-4 yaitu memeriksa kembali. Oleh karena itu, guru dianjurkan untuk menjelaskan kembali langkah ke-4 kepada siswa
- Masih ada beberapa siswa yang melakukan kesalahan pengoperasian dengan variabel
- Siswa belum dapat menggunakan rumus-rumus yang sudah diketahui dalam menyelesaikan soal sehingga perlu ditekankan lagi penggunaan langkah kedua yaitu menyusun rencana
- Berdasarkan hasil tes siklus I diperoleh data anak yang mendapat nilai  $\geq 6,5$  ada 53,33.% dan yang masih mendapat nilai  $< 6,5$  ada 46,67 %
- Secara garis besar, pelaksanaan siklus I berlangsung dengan baik dan kondusif akan tetapi kegiatan pada siklus I perlu di ulang agar kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan metode Polya dapat ditingkatkan

**Tabel 2**

Data perhitungan test siklus I

| Jumlah siswa | Nilai $\geq 6,5$    | Nilai $< 6,5$       | Ketuntasan |
|--------------|---------------------|---------------------|------------|
| 45           | 34 anak<br>(53,33%) | 21 anak<br>(46,67%) | 53,33%     |

- Berdasarkan lembar pengamatan siswa, dapat dilihat pada pelaksanaan penelitian siklus 1, kehadiran siswa 45 siswa (100%), siswa yang melakukan tugas individu juga sudah semua siswa (45 siswa), siswa yang tidak lengkap mengerjakan individu ada 20 siswa, yang masih kesulitan mengerjakan ada 25 siswa dan siswa yang masih sama sekali tidak aktif ada 1 siswa. siswa yang dapat mengerjakan soal di papan tulis ada 4 siswa, yang dapat mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan guru masing-masing ada 5 siswa. berdasarkan hal tersebut peneliti menilai aktivitas siswa dalam kelas masih harus ditingkatkan.
- Berdasarkan lembar observasi guru, pada umumnya hasilnya baik, hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian dengan skor 4 namun untuk lebih mencapai hasil pembelajaran yang optimal masih perlu adanya peningkatan lagi

### 3. Pelaksanaan Siklus II

#### a. Perencanaan

- Berdasarkan refleksi siklus I, maka permasalahan yang masih muncul adalah siswa masih kesulitan dalam pemahaman soal-soal cerita sehingga jawaban kurang sempurna. Selanjutnya secara bersama-sama mahasiswa peneliti dan guru memilih kembali secara selektif soal-soal latihan yang akan dikerjakan siswa dengan menggunakan metode Polya.
- Menyiapkan kembali pembelajaran berupa latihan soal yang akan diselesaikan siswa
- Menyiapkan lembar observasi,serta fasilitas lain.

b. Pelaksanaan pembelajaran

- Guru menjelaskan pembelajaran mata pelajaran matematika kepada siswa dengan metode ekspositori biasa. Sub pokok bahasan yang akan diajarkan adalah persamaan linier dua peubah meliputi menterjemahkan kalimat terbuka yang berbentuk cerita ke dalam kalimat matematika dan menyelesaikan kalimat terbuka yang berbentuk cerita dengan metode Polya
- Apersepsi yang dilakukan guru dengan metode tanya jawab meliputi pengertian kalimat matematika dan contohnya serta persamaan dua peubah dan contohnya.
- Guru memberikan contoh-contoh soal cerita yang penyelesaiannya menggunakan metode Polya dan dikerjakan secara terbimbing bersama siswa
- Pemberian latihan soal dengan berbagai variasi soal. Selama mengerjakan latihan soal, peneliti ikut mengawasi dan melihat proses dan hasil pekerjaan siswa. Hal ini dilakukan agar benar-benar mengetahui bagaimana siswa menyelesaikan soal dan mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa.
- Bimbingan dilakukan secara individu pada beberapa siswa yang masih kesulitan dalam mengerjakan
- Soal latihan dibahas dengan menunjuk siswa yang menjawab dengan benar untuk mengerjakan hasil pekerjaannya di depan kelas. Selain itu dengan tanya jawab guru mengungkap kembali hasil pekerjaan siswa tersebut untuk mengetahui pemahaman siswa
- Pada akhir pembelajaran guru memberikan simpulan dengan metode tanya jawab tentang penyelesaian soal cerita dengan menggunakan metode polya serta guru memberikan PR terhadap siswa
- Setelah pembelajaran dilaksanakan dilakukan tes siklus I untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa

c. Pengamatan

- Pengamat siap melakukan pengamatan. Yang diamati meliputi kegiatan guru, siswa, jalannya pembelajaran
- Secara garis besar guru sudah melakukan dan menerapkan pembelajaran metode Polya dengan baik, tetapi hasilnya belum maksimal, hanya hasil yang diharapkan yang sudah tercapai
- Suasana kelas tertib, terkendali dan kondusif. Dengan demikian proses pembahasan soal dapat berlangsung dengan baik
- Siswa mulai terbiasa menggunakan langkah Polya untuk menyelesaikan soal-soal cerita
- Siswa sudah dapat memperbaiki kesalahan-kesalahan pada siklus I
- Selama siswa melakukan tes, mengerjakan soal dengan tertib, tenang dan kondusif

d. Refleksi

- Kesalahan siswa pada siklus I dapat dikurangi
- Faktor dari guru sudah baik dan faktor siswa sudah jauh lebih baik dari siklus I.
- Hasil kerja siswa sudah meningkat
- Soal-soal cerita sudah dapat dikerjakan dengan metode Polya dan tersusun secara urut dan sistematis
- Berdasarkan hasil tes siklus II diperoleh data anak yang mendapat nilai  $\geq 6,5$  ada 89,9% dan yang masih mendapat nilai  $< 6,5$  ada 11,1 %

Tabel 3  
Data perhitungan test siklus II

| Jumlah siswa | Hasil nilai $\geq 6,5$ | Hasil nilai $< 6.5$ | Ketuntasan |
|--------------|------------------------|---------------------|------------|
| 45           | 40 anak<br>(89,9 %)    | 5 anak (11,1%)      | 89,9%      |

- Berdasarkan lembar pengamatan siswa, dapat dilihat pada pelaksanaan penelitian siklus 2, kehadiran siswa 45 siswa (100%), siswa yang melakukan tugas individu juga sudah semua siswa (45 siswa), siswa yang tidak lengkap mengerjakan individu ada 10 siswa, yang masih kesulitan mengerjakan ada 9 siswa dan siswa yang masih sama sekali tidak aktif tidak ada sehingga semua siswa sudah aktif. Sehingga dari aspek-aspek tersebut sudah dapat dikurangi dibanding pada siklus 1 sedangkan siswa yang dapat mengerjakan soal di papan tulis ada 5 siswa, yang dapat mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan guru masing-masing ada 8 dan 9 siswa. Hal ini menunjukkan pada siklus 2 ini aspek-aspek tersebut sudah dapat ditingkatkan dibanding siklus 1. Berdasarkan hal di atas peneliti menilai aktifitas siswa dalam kelas sudah baik dimana siswa sudah aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- Berdasarkan lembar observasi guru, pada siklus 2 sudah baik, hal ini dapat dilihat dari skor penilaian yang diperoleh yaitu 4,37. Pada siklus 2 ini mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus 1.

### *Pembahasan*

Pembahasan yang akan diuraikan disini adalah berdasarkan hasil pengamatan yang dilanjutkan dengan refleksi. Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I serta lembar observasi siswa siklus 1 di dapatkan bahwa masih banyak siswa yang tidak lengkap mengerjakan tugas, masih salah mengerjakan soal dan masih banyak kesulitan mengerjakan khususnya siswa masih bingung dalam mengerjakan langkah kedua yaitu menyusun rencana. Penyebab hal ini dikarenakan siswa belum paham betul dengan maksud dari soal cerita, sehingga sulit untuk menentukan apa yang harus dimisalkan, rumus apa yang digunakan dan yang utama bagaimana menulis kalimat matematikanya. Selain itu beberapa siswa juga masih bingung dalam mengerjakan langkah ke 4 yaitu memeriksa kembali. Akibatnya siswa tidak membuktikan apakah jawabannya itu memenuhi kalimat matematikanya atau tidak.

Dari lembar observasi siswa juga didapatkan siswa yang mengerjakan soal di papan tulis, yang mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan guru masih sedikit siswa yang mampu melaksanakan. Hal ini disebabkan karena kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran sedangkan siswa yang mengerjakan tugas ada 45 siswa (100%) karena memang hal ini diharuskan oleh peneliti bahwa semua siswa harus terlibat mengerjakan tugas.

Dari faktor guru masih terdapat kurangnya kemampuan guru dalam mengelola kelas, hal ini disebabkan guru masih beradaptasi terhadap keadaan siswa di kelas II-C, karena guru baru pertama kali masuk dan mengajar di kelas tersebut, serta guru dalam melakukan penyebaran perhatian ke siswa kurang maksimal. Skor yang diperoleh lembar observasi guru mencapai 4

Dari hasil refleksi pada siklus I juga ditemukan bahwa dari bermacam-macam dengan kemampuan berfikir yang berbeda serta pengetahuan tentang rumus-rumus bangun datar yang berbeda, menyebabkan perlunya pengulangan kembali tentang rumus-rumus dasar seperti luas, keliling dan volum. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penggunaan rumus-rumus dasar tersebut. Dengan demikian, siklus I perlu diulang agar kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan metode Polya dapat ditingkatkan.

Dari pengamatan peneliti terhadap kegiatan siswa didalam kelas pada siklus 2 mengalami kenaikan di banding siklus 1 hasilnya adalah siswa yang tidak lengkap mengerjakan tugas, yang masih salah mengerjakan soal, siswa yang masih kesulitan mengerjakan individu, hal tersebut sudah dapat dikurangi. Sedangkan siswa yang mengerjakan soal di papan tulis mengajukan pertanyaan kepada guru, yang dapat menjawab pertanyaan guru, sudah meningkat, dimana banyak siswa yang sudah melaksanakan. yang sama sekali tidak aktif tidak ada karena memang diharapkan semua siswa aktif dalam pembelajaran. siswa yang mengerjakan tugas ada 45 siswa (100%) karena memang hal ini diharuskan oleh peneliti bahwa semua siswa harus terlibat mengerjakan tugas.

Dengan menggunakan lembar pengamatan guru skor yang diperoleh pada siklus 2 lebih dari 4 atau baik. hal ini menunjukkan mengalami peningkatan daripada siklus 1.

Hasil refleksi siklus II menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengerjakan soal cerita dengan metode Polya pada umumnya sudah meningkat. Hal ini dilihat dari hasil pekerjaan siswa yang sudah tersusun secara urut dan sistematis kesalahan dalam perhitungan yang terjadi pada siklus I sudah dapat dikurangi. Siklus II sudah dipandang cukup, karena kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita telah meningkat.

Berdasarkan tes dapat diketahui bahwa kemampuan siswa II C dalam menyelesaikan soal cerita meningkat. Dengan demikian tujuan dapat dicapai. Hal ini dapat dilihat dari analisis tes akhir siklus II.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### *A. Simpulan*

1. Kemampuan siswa kelas II-C dalam menyelesaikan soal-soal cerita pokok bahasan persamaan linier dengan dua peubah dapat di tingkatkan dengan menggunakan metode Polya
2. Hasil tes pada siklus I siswa anak yang mendapat nilai  $\geq 6,5$  ada 53,33.% dan yang masih mendapat nilai  $< 6,5$  ada 46,67 %, sedangkan pada siklus II terjadi kenaikan yaitu anak yang mendapat nilai  $\geq 6,5$  ada 89,9% dan yang masih mendapat nilai  $< 6,5$  ada 11,1 %
3. Dengan menggunakan metode Polya aktivitas siswa dari siklus ke siklus berikutnya mengalami peningkatan. Demikian juga KBM guru dari siklus ke siklus mengalami peningkatan yang lebih baik

#### *B. Saran*

1. Penggunaan metode Polya merupakan langkah efektif, sehingga guru perlu memberikan dalam setiap permasalahan
2. Penggunaan metode Polya tidak hanya baik digunakan untuk menyelesaikan soal-soal cerita saja, tetapi langkah Polya juga baik untuk menyelesaikan soal-soal matematika lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimi 1997. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto Suharsimi 1999. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Jakarta: Bumi Aksara
- Meier Hermin 1985. Kompendium Diklatik Matematika. Bandung: Remaja Karya
- Polya George 1962. Mathematical Discovery. New York: John Wiley
- Rusyan Tabrani 1989. Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Karya
- Sudjana Erman 1993. Evaluasi Proses Dan Hasil Belajar Matematika. Jakarta: Universitas Terbuka
- Sutarni 1999. Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berpandu Teori Polya Pada Pengajaran Matematika Pokok Bahasan Peluang Siswa kelas II Catur Wulan 3 SLTPN 1 Juwana Kabupaten Pati tahun ajaran 1998/1999. Semarang:Skripsi
- Tim MKDK IKIP Semarang 1996. Belajardan Pembelajaran. Semarang: IKIP Press
- Zainal Arifin 1991. Evaluasi Instruksional Prinsip Prosedur. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

