

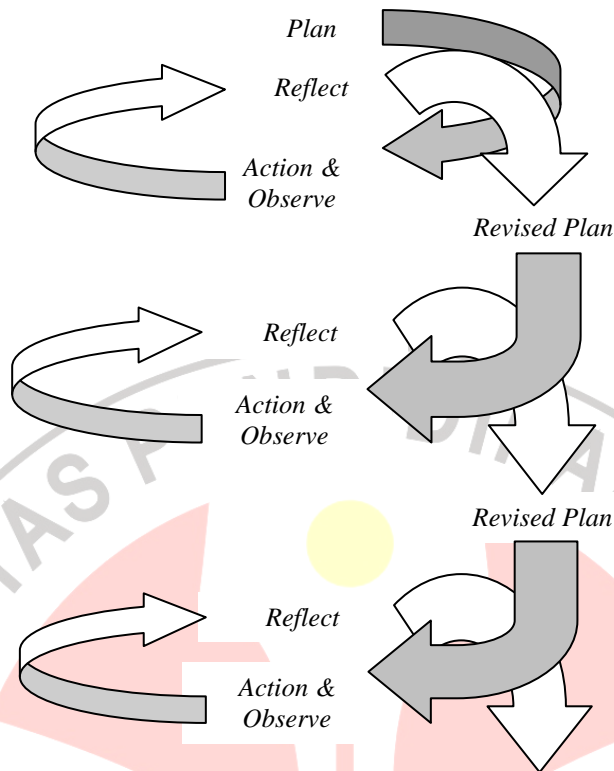
## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian berupa penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang berusaha mengkaji dan merefleksi secara kolaboratif suatu pendekatan pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan produk pengajaran di kelas. Secara ringkas, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu bentuk kajian reflektif oleh pelaku tindakan dan PTK dilakukan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan, dan memperbaiki kondisi praktik-praktik pembelajaran yang telah dilakukan. Penelitian tindakan kelas ini, pelaksanaannya direncanakan dalam tiga siklus.

Bentuk Penelitian Tindakan Kelas yang dimaksud adalah bentuk kolaborasi dan partisipasi. Menurut Lewin (I. Wayan Sukarnyana, 1999: 5) menyatakan bahwa "...pentingnya kolaborasi (kerjasama) dan partisipasi yang bersifat demokratis". Depdikbud (1999: 1) menyatakan bahwa "Penelitian Tindakan adalah penelitian tentang, untuk, dan oleh masyarakat/kelompok sasaran, dengan memanfaatkan interaksi, partisipasi dan kolaborasi antara peneliti dengan kelompok sasaran". Prosedur pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas dapat digambarkan dengan sebuah spiral PTK seperti ditunjukkan dalam gambar berikut:



Gambar 3.1 Penelitian Tindakan Menurut Kemmis dan Mc Taggart (Depdikbud, 1999 : 6)

Berdasarkan gambar 3.1 di atas maka terdapat tahap-tahap prosedur penelitian yang terus berulang sampai suatu permasalahan dianggap teratasi. Prinsip pelaksanaan penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Mc Taggart (Depdikbud, 1999: 5) mencakup empat langkah, yaitu:

1. Merumuskan masalah dan merencanakan tindakan;
2. Melaksanakan tindakan dan pengamatan/ monitoring;
3. Refleksi hasil pengamatan;
4. Perubahan / revisi perencanaan untuk pengembangan selanjutnya.

## **B. Objek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMKN 2 Bandung yang terletak di Jalan Ciliwung No. 4 Bandung. Jumlah kelas satu di sekolah ini yaitu 20 kelas, di mana terdapat 18 kelas Teknik Mesin (TM) dan 2 kelas Teknik Komputer Jaringan (TKJ). Objek yang diambil dalam penelitian ini adalah kegiatan belajar mengajar yang terjadi di kelas X TM 16 pada kompetensi dasar menerapkan besaran vektor untuk mempresentasikan gaya, momen dan kopel.

## **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

### **1. Tes**

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Post test* yaitu tes yang dilaksanakan pada setiap akhir pembelajaran satu sub kompetensi. Tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penguasaan atau daya serap peserta diklat terhadap kompetensi yang telah dipelajari dan ketuntasan belajarnya. Bentuk tes penelitian ini berupa tes uraian karena dengan tes uraian akan terlihat kemampuan dan proses berpikir peserta diklat terhadap materi yang telah disampaikan. Tes ini disusun berdasarkan acuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 Mata Pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin (DKKTM) kelas 1.

## **2. Observasi**

Observasi merupakan alat pengamatan yang digunakan untuk mengukur atau melihat aktivitas peserta diklat dan aktivitas guru dalam pembelajaran DKKTM dengan model pembelajaran pemecahan masalah. Pengamatan ini dilakukan oleh peneliti sebagai orang yang terlibat secara aktif dalam pelaksanaan tindakan dan dibantu oleh beberapa observer. Depdikbud (1999: 37) menyatakan bahwa “Pengamatan sejawat (*Observasi Peer*) adalah observasi terhadap pengajaran seseorang oleh orang lain biasanya teman guru atau sejawat”. Alat yang digunakan adalah lembar observasi peserta diklat, lembar observasi guru, dan catatan lapangan sebagai alat bantu untuk mendapatkan data penelitian tentang tindakan yang dilakukan oleh penulis. Hasil data observasi tersebut dimaksudkan sebagai rujukan dalam menganalisis dan merefleksi setiap tahapan tindakan pembelajaran, guna perbaikan tindakan pembelajaran berikutnya.

## **3. Wawancara**

Wawancara dilakukan terhadap guru baik sebelum tindakan maupun setelah tindakan pembelajaran. Wawancara tersebut dimaksudkan untuk memperoleh pandangan atau pendapat guru terhadap metode pembelajaran yang diterapkan.

## **4. Lembar Kerja**

Lembar Kerja Peserta Diklat digunakan untuk mengetahui dan menilai hasil kerja peserta diklat secara berkelompok.

## D. Uji Instrumen Penelitian

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen (Suharsimi Arikunto, 2002: 144). Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Perhitungan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dilakukan untuk mengetahui validitas butir soal, dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{\sum XY - \frac{(\sum X) \cdot (\sum Y)}{N}}{\left[ \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \right] \cdot \left[ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \right]}$$

(Nana Sudjana, 2006: 144)

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi.

N = Jumlah responden.

$\sum X$  = Jumlah skor tiap item dari seluruh responden.

$\sum Y$  = Jumlah skor total seluruh jumlah butir soal dari keseluruhan responden.

Uji t dilakukan untuk mengetahui signifikansi koefisien korelasi (Nana Sudjana, 2006: 146) dengan persamaan sebagai berikut:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Keterangan : t = Uji keberartian korelasi.

r = Koefisien korelasi.

n = Jumlah responden uji coba.

Butir soal dinyatakan valid apabila  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  pada taraf nyata 95 %, jika tidak memenuhi dianggap butir soal tidak valid dan tidak boleh digunakan.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, S. 2002:154). Menghitung reliabilitas digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_i = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{M(n-M)}{n.S_t^2} \right] \quad (\text{Sugiyono, 2002: 105})$$

Keterangan :

$r_i$  = reliabilitas instrumen

$n$  = jumlah item instrumen.

$M$  = hitungan rata-rata.

$S_t^2$  = Varians total.

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 245) selanjutnya hasil tersebut dapat diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

Besarnya Nilai r	Interpretasi
0,80 - 1,0	Tinggi
0,60 - 0,80	Cukup
0,400 - 0,60	Agak rendah
0,20 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah (tak berkorelasi)

(Suharsimi Arikunto, 2002: 245)

### 3. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal menunjukkan kemampuan soal tes tersebut membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

$$D = \frac{B_U}{n_U} - \frac{B_L}{n_L} \quad (\text{Mohammad Ali, 1992: 86})$$

Keterangan : D = Daya pembeda setiap butir soal.

$B_U$  = Jumlah subjek dari kelompok unggul menjawab soal tersebut dengan benar.

$n_U$  = Jumlah subjek pada kelompok unggul.

$B_L$  = Jumlah subjek dari kelompok lamban menjawab soal tersebut dengan benar.

$n_L$  = Jumlah subjek pada kelompok lamban.

Klasifikasi besarnya daya pembeda hasil perhitungan diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda**

Nilai DP	Interpretasi
0 – 0,30	rendah
0,31 – 0,70	sedang
0,80 – ke atas	tinggi

(Mohammad Ali, 1992: 86)

#### 4. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Untuk menghitung tingkat kesukaran soal dari suatu tes dipergunakan

$$\text{rumus sebagai berikut : } I = \frac{B}{N} \quad (\text{Sudjana, 2006: 137})$$

Keterangan : I = Tingkat kesukaran.

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar suatu butir soal.

N = Banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan.

**Tabel 3.3**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

Nilai I	Interpretasi
0 – 0,30	sukar
0,31 – 0,70	sedang
0,71 – 1,00	mudah

(Sudjana, 2006: 137)

#### E. Teknik Pengolahan Data

Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dikumpulkan melalui lembar kerja peserta diklat dan tes (tes pratindakan dan tes tiap siklus) untuk mengetahui skor prestasi belajar peserta diklat. Sedangkan data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara dan observasi aktivitas peserta diklat dan guru selama kegiatan belajar mengajar.

##### 1. Data Hasil Tes

Tes digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan peserta diklat dalam menyelesaikan suatu soal, sehingga grafik nilai peserta diklat meningkat. Data hasil tes berupa data kuantitatif yang berbentuk angka-angka, di mana data



tersebut akan diinterpretasikan dan dilihat peningkatan peserta diklat yang telah tuntas dalam belajarnya. Berdasarkan ketentuan Depdiknas (2004 : 20), peserta diklat dikatakan tuntas belajar secara individu jika proporsi jawaban peserta diklat benar 70 %. Seorang peserta diklat dikatakan telah tuntas belajar jika memperoleh skor 7. Hal tersebut dimaksudkan untuk melihat apakah dengan metode yang diterapkan oleh penulis, hasil belajar peserta diklat akan meningkat atau sama dengan metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru.

## 2. Data Hasil Observasi

Data yang terkumpul dari penelitian ini terdiri dari data hasil observasi untuk mengetahui hasil keaktifan peserta diklat. Data hasil observasi yang berkaitan dengan keaktifan peserta diklat diolah dengan menentukan persentase rata-rata dari masing-masing indikator yang diamati, baik menurut tahapan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah maupun menurut jenis aktivitasnya, yaitu dengan cara sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jumlah siswa aktif yang teramati}}{\text{Jumlah siswa yang hadir}} \times 100\%$$

Persentase rata-rata keaktifan peserta diklat pada setiap aspek yang ditinjau kemudian dianalisis sesuai dengan kategori yang ditetapkan dalam tabel berikut :

**Tabel 3.4**  
**Klasifikasi keaktifan Peserta diklat**

<b>Persentase Keaktifan (%)</b>	<b>Kategori</b>
80 atau lebih	Sangat Baik
60 - 79	Baik
40 - 59	Cukup
20 - 39	Kurang
0 - 19	Sangat Kurang

(M. Natsir, 1997: 23)

Observasi digunakan untuk mencatat aktivitas peserta diklat dan guru pada saat proses belajar mengajar. Penelitian ini menggunakan tiga lembar alat observasi yaitu:

a. Lembar observasi peserta diklat

Lembar observasi peserta diklat digunakan sebagai alat observasi untuk melihat keaktifan peserta diklat pada proses belajar mengajar, dengan menggunakan model pembelajaran pemecahan masalah. Data lembar observasi ini berupa data kualitatif, di mana data tersebut akan dipersentasekan dan diinterpretasikan.

b. Lembar observasi guru

Lembar observasi guru digunakan untuk melihat kemampuan guru pada proses belajar mengajar, dengan menggunakan model pembelajaran pemecahan masalah. Data lembar observasi ini berupa data kualitatif, yang akan dijadikan sebagai data pendukung dalam penelitian ini.

c. Catatan lapangan

Menurut Depdikbud (1999: 34) menyatakan bahwa:

Catatan lapangan digunakan untuk mencatat informasi kualitatif yang terjadi terkait dengan tindakan. Hal-hal yang dicatat sangat banyak macamnya, misalnya perilaku spesifik yang dapat menjadi penunjuk adanya permasalahan atau penunjuk untuk langkah berikutnya. Catatan kualitatif juga dapat dipakai untuk menunjukkan kecenderungan perubahan yang bersifat positif dan negatif.

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, setiap aktivitas peserta diklat dan guru dicatat, karena catatan lapangan ini data yang sangat penting untuk diinterpretasikan pada bab selanjutnya. Data catatan lapangan berupa data kualitatif, yang akan dijadikan data pada deskripsi pelaksanaan tindakan kelas pada bab IV.

### 3. Data Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru DKKTMM untuk mengetahui pandangan dan pendapatnya terhadap metode pembelajaran pemecahan masalah yang diterapkan oleh peneliti setelah tindakan siklus ketiga. Data wawancara ini berupa data kualitatif, yang akan dijadikan sebagai data pendukung dan untuk mempertegas data dari hasil tindakan dalam penelitian ini.

### F. Prosedur Penelitian

Secara menyeluruh penelitian ini mengikuti tahap-tahap sebagai berikut:

#### 1. Ide Awal

Ide awal dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ialah terdapatnya suatu permasalahan yang berlangsung di dalam suatu kelas, sehingga ada suatu upaya yang dapat ditempuh untuk mencari solusi atau mengatasi permasalahan tersebut. Permasalahan yang ada di kelas satu pada mata pelajaran DKKTMM yaitu aktivitas belajar peserta diklat pada mata pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin kurang optimal, sehingga hasil belajar yang didapatkan tidak memuaskan.

#### 2. Prasurvei

Prasurvei merupakan tindakan yang dilakukan sebelum tindakan penelitian. Prasurvei ini dimaksudkan untuk mengetahui secara detail kondisi yang terdapat di suatu kelas yang akan diteliti. Menurut ketentuan Depdikbud (1999: 26) dikemukakan bahwa:

Bagi pengajar yang bermaksud melakukan penelitian di kelas yang menjadi tanggung jawabnya tidak perlu melaksanakan prasurvei karena berdasarkan pengalamannya selama dia di depan kelas sudah secara cermat dan pasti mengetahui berbagai permasalahan yang dihadapinya, baik yang

berkaitan dengan kemajuan peserta diklat belajar, sarana pengajaran maupun sikap peserta diklatnya.

Para guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya sudah mengetahui kondisi kelas yang sebenarnya.

### **3. Diagnosis**

Diagnosis dilakukan oleh peneliti yang tidak terbiasa mengajar di suatu kelas yang dijadikan sasaran penelitian. Peneliti dari “luar” lingkungan kelas/sekolah perlu melakukan diagnosis atau dugaan-dugaan sementara mengenai timbulnya suatu permasalahan yang muncul di dalam suatu kelas (Depdikbud, 1999: 26).

Diagnosis sementara yang didapat yaitu Metode ceramah sebagai cara yang berlaku sampai sekarang dalam penyampaian informasi kepada peserta diklat sangat umum dan sering dipakai guru tanpa melihat kemungkinan penerapan metode lain, bahan serta alat yang tersedia. Umumnya peserta diklat terbiasa dengan belajar hafalan. Guru tidak memperhatikan bahwa pengetahuan itu dapat dibangun oleh peserta diklat, sehingga implikasinya dalam pembelajaran menjadi kurang menarik dan peserta diklat sulit memahami konsep pada mata pelajaran DKKTM yang disebabkan tidak berkembangnya kemampuan bertanya dan bernalar, sehingga hasil belajar yang didapatkan tidak memuaskan. Hasil diagnosis ini penulis bersama dengan observer melakukan refleksi untuk tindakan pembelajaran selanjutnya.

#### 4. Tahap Perencanaan Tindakan (*Planning*)

Penentuan perencanaan dapat dipisahkan menjadi dua, yaitu perencanaan umum dan perencanaan khusus. Perencanaan umum dimaksudkan untuk menyusun rancangan yang meliputi keseluruhan aspek yang terkait dengan PTK. Sementara itu, perencanaan khusus dimaksudkan untuk menyusun rancangan dari setiap tindakan per siklus. Oleh karena itu, dalam perencanaan khusus ini tiap kali terdapat perencanaan ulang (*replanning*).

Hal-hal yang direncanakan di antaranya terkait dengan pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran, teknik atau strategi pembelajaran, media dan materi pembelajaran. Perencanaan dalam hal ini hampir sama dengan persiapan suatu kegiatan belajar mengajar. Keberhasilan suatu tindakan akan ditentukan dengan perencanaan yang matang. Tahap ini dilakukan dalam beberapa kegiatan, yaitu: (1) Pengembangan perangkat pembelajaran yang terdiri atas; rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar evaluasi, lembar observasi, dan skala sikap. (2) Setelah dilakukan tindakan dan dilihat hasil belajarnya maka dilakukan refleksi untuk memperbaiki perencanaan tindakan selanjutnya (*replanning*).

Adapun perencanaan tindakan adalah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan jumlah siklus, yaitu tiga siklus. Materi pada setiap siklus adalah kompetensi dasar menerapkan besaran vektor untuk mempresentasikan gaya, momen dan kopel.
- 2) Menetapkan sumber data penelitian yang akan digunakan sebagai kelas penelitian, yaitu kelas X TM 16 SMK Negeri 2 Bandung.
- 3) Membuat Lembar Observasi, berupa :

- a) Lembar observasi keterampilan mengajar guru, digunakan untuk melihat kemampuan guru pada proses belajar mengajar.
  - b) Lembar observasi aktivitas peserta diklat, digunakan sebagai alat observasi untuk melihat perubahan tingkah laku setiap peserta diklat pada proses belajar mengajar.
  - c) Lembar observasi catatan lapangan aktivitas peserta diklat dan guru, digunakan untuk mencatat kegiatan peserta diklat dan guru pada proses belajar mengajar.
- 4) Menyiapkan buku sumber pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta diklat untuk digunakan sebagai sumber belajar peserta diklat. Selain itu guru menyiapkan pula beberapa alat peraga untuk melakukan demonstrasi yang berhubungan dengan konsep pengecoran cetakan pasir.
  - 5) Mempersiapkan alat evaluasi berupa *post test* untuk individu. *Post test* individu digunakan untuk melihat keberhasilan penerapan metode pembelajaran pemecahan masalah ini terhadap prestasi belajar peserta diklat.

##### **5. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Action*)**

Kegiatan yang menjadi pusat perhatian dalam PTK adalah tindakan yang dilakukan untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. I Wayan Sukarnyana (1999: 38) mengatakan bahwa “tahap pelaksanaan tindakan merupakan langkah yang penting karena tahap ini merupakan aktualisasi dari semua rencana yang sudah disusun”. Adapun tahap pelaksanaan tindakan di kelas untuk setiap siklus adalah sebagai berikut:

### **Siklus I**

- 1) Melakukan kegiatan apersepsi (mengulang materi yang diberikan sebelumnya). Kemudian memberikan pandangan global mengenai materi yang akan dilaksanakan pada proses pembelajaran, memberitahukan Tujuan Pembelajaran Khusus dan bahan materi diklat (pokok-pokoknya) serta informasi kegiatan belajar (tugas individu dan tugas kelompok). Pada tahap ini dimaksudkan untuk mengkondisikan kesiapan dan memotivasi belajar peserta diklat.
- 2) Melakukan kegiatan inti proses pembelajaran pemecahan masalah dengan metode ceramah, demonstrasi dan diskusi kelompok.
- 3) Memberikan beberapa pertanyaan awal yang berkaitan dengan konsep gaya, resultan gaya dan cara menyusun gaya secara grafis dalam kehidupan sehari-hari, sebagai Tahap Orientasi. Pada tahap ini untuk melihat penguasaan peserta diklat terhadap konsep yang telah diperoleh pada saat pembelajaran pratindakan dan yang ada kaitannya dengan materi yang akan diberikan.
- 4) Tahap berikutnya adalah Tahap Identifikasi Masalah, di mana peserta diklat diminta untuk merespon terhadap pertanyaan yang diberikan kemudian mengungkapkan pendapatnya, selanjutnya guru menampung tiap pendapat yang dikemukakan. Pada tahap ini diharapkan peserta diklat dapat aktif memunculkan ide-ide awal tentang konsep pengecoran cetakan pasir.
- 5) Tahap Alternatif Pemecahan Masalah, peserta diklat dibagi ke dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan enam orang untuk setiap kelompok dengan komposisi tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Peserta diklat

diminta mengkaji jawaban dari berbagai sumber. Guru melakukan suatu peragaan untuk memberikan ilustrasi tentang konsep gaya dan penerapannya. Setelah peragaan/demonstrasi selesai, peserta diklat diminta mendiskusikan hasilnya, disertai tanya jawab dengan guru.

- 6) Tahap Menilai Alternatif Pemecahan Masalah, peserta diklat diminta untuk mempertimbangkan jawaban mana yang paling tepat diantara jawaban masing-masing kelompok, kemudian guru berusaha menciptakan terjadinya suatu adu argumentasi.
- 7) Tahap Menarik Kesimpulan, guru melakukan tanya jawab agar peserta diklat dapat mengevaluasi kelemahan dari konsepsi awalnya dan guru menyimpulkan materi yang telah diberikan.
- 8) Setelah proses pembelajaran selesai, guru memberikan *post test* yang bertujuan untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta diklat dengan model pembelajaran pemecahan masalah.

### **Siklus Kedua**

Pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus kedua ini berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama dan rencana tindakan yang telah disusun untuk siklus kedua. Proses pembelajaran pada siklus kedua sama seperti pembelajaran siklus pertama.

### **Siklus Ketiga**

Pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus ketiga akan dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi pada siklus kedua, sampai permasalahan terselesaikan sesuai waktu yang telah dialokasikan. Pada akhir siklus ketiga ini diberikan soal



tes dalam bentuk soal pilihan ganda dan lembar kerja peserta diklat dalam bentuk uraian untuk mengukur tingkat penguasaan akhir seluruh materi diklat. Berikut adalah rincian materi diklat yang akan disampaikan dalam setiap siklusnya, yaitu:

- 1) Siklus pertama, materinya adalah pengertian gaya dan satuannya, pengertian besar gaya, arah gaya, dan titik tangkap gaya, pengertian resultan gaya dan menyusun gaya, cara menyusun gaya secara grafis (melukis).
- 2) Siklus kedua, materinya cara menyusun gaya secara analitis dua buah gaya dengan satu garis kerja dan arahnya sama, cara menyusun gaya secara analitis dua buah gaya dengan satu garis kerja dan arahnya berlawanan, cara menyusun gaya secara analitis dua buah gaya pada satu titik tangkap, arahnya berbeda dan membentuk sudut  $\alpha$ , cara mengurai gaya secara analitis.
- 3) Siklus ketiga, materinya adalah pengertian dan ketentuan momen gaya, cara menghitung momen gaya terhadap suatu titik, pengertian kopel, cara menghitung kopel.

#### **6. Tahap Pelaksanaan Pengamatan (*Observe*)**

Langkah ketiga dalam prosedur pelaksanaan tindakan dalam PTK adalah melakukan pengamatan. Pengamatan, observasi atau monitoring ini dilakukan oleh observer. Depdikbud (1999: 28) menyatakan bahwa :

Pengamat haruslah mencatat semua peristiwa atau hal yang terjadi di kelas penelitian. Misalnya, mengenai kinerja guru, situasi kelas, perilaku dan sikap peserta diklat, penyajian atau pembahasan materi, penyerapan peserta diklat terhadap materi yang diajarkan, dan sebagainya.

Hal-hal yang diamati adalah pelaksanaan tindakan dan hasil tindakan tersebut. Pengamatan dilakukan bersamaan dengan dilaksanakannya tindakan.

Dengan demikian pengamatan tidak lain dari upaya untuk memantau pelaksanaan tindakan.

I. Wayan Sukarnyana (1999: 39) mengatakan bahwa;

Pengamatan adalah semua kegiatan yang ditujukan untuk mengenali, merekam, dan mendokumentasikan setiap indikator dari proses dan hasil yang dicapai (perubahan yang terjadi) baik yang ditimbulkan oleh tindakan terencana maupun akibat sampingnya.

Hasil pengamatan yang dilakukan observer menjadi masukan yang paling berharga ketika pelaksanaan tindakan berlangsung. Peneliti memperoleh data dari hasil pengamatan tersebut yang akan membantu untuk menyusun langkah-langkah tindakan selanjutnya dan juga data untuk penulisan laporan penelitian.

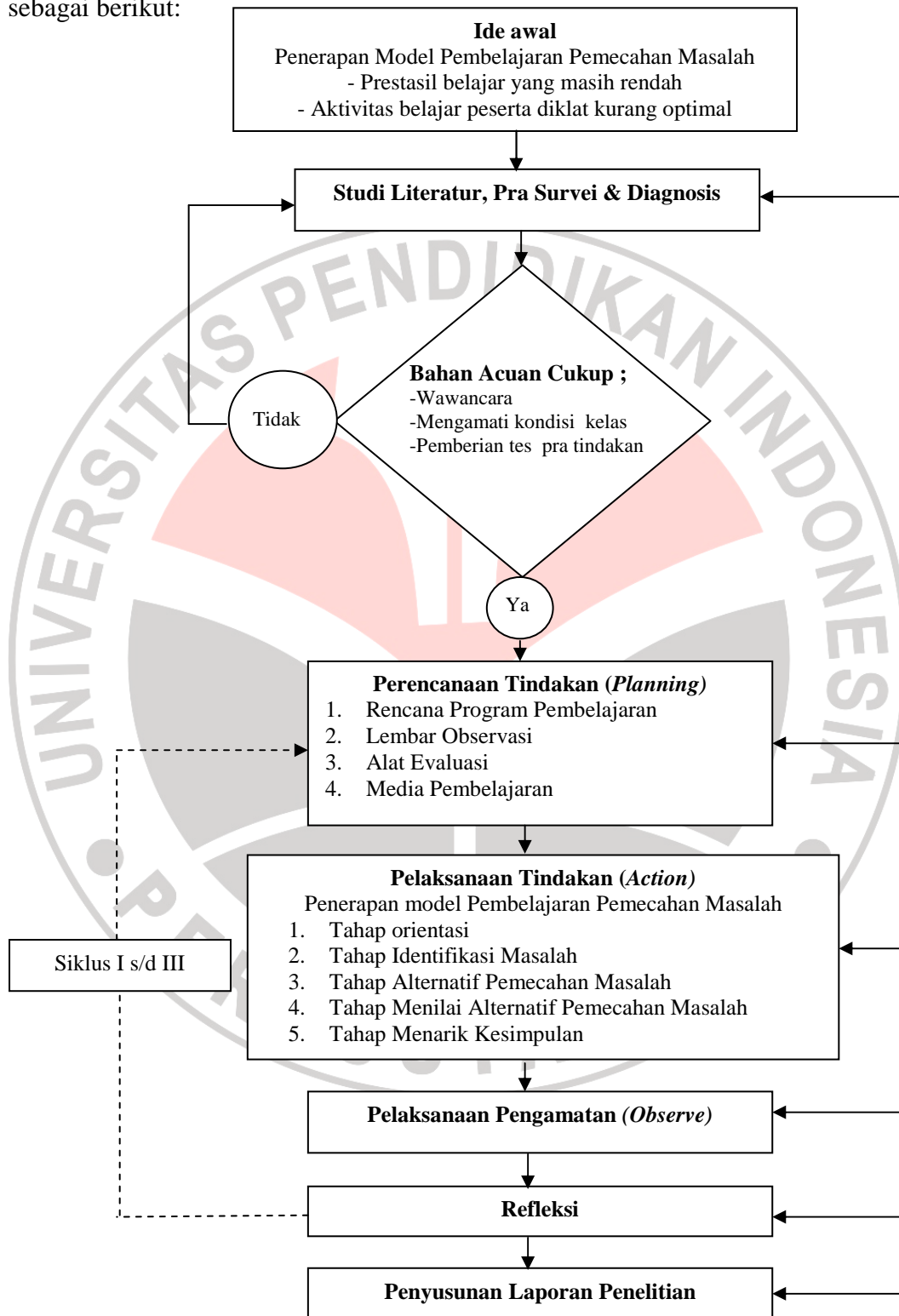
## **7. Refleksi**

Refleksi merupakan kegiatan evaluasi, analisis sintesis, interpretasi dan eksplanasi (penjelasan) terhadap semua informasi yang diperoleh dari penelitian tindakan. I. Wayan Sukarnyana (1999: 44) menyatakan bahwa, “refleksi adalah melakukan evaluasi terhadap keberhasilan dan pencapaian tujuan tindakan”. Refleksi dapat ditentukan sesudah adanya implementasi tindakan dan hasil observasi. Berdasarkan refleksi ini pula suatu perbaikan tindakan (*replanning*) selanjutnya dilakukan.

## **8. Penyusunan Laporan**

Laporan penelitian PTK seperti halnya jenis penelitian yang lain, yaitu disusun sesudah kerja penelitian di lapangan berakhir.

Secara menyeluruh alur penelitian yang dilakukan ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian

Berdasarkan diagram diatas, penelitian ini mengikuti tahapan-tahapan yang berkesinambungan. Ide awal penelitian muncul ketika peneliti menemukan masalah pada saat melakukan kegiatan Program Pengalaman Lapangan di SMKN 2 Bandung. Masalah yang ditemukan adalah prestasi belajar yang masih rendah dan aktivitas belajar peserta diklat yang kurang optimal. Masalah yang teramati memunculkan ide bagi peneliti untuk menerapkan model pembelajaran pemecahan dengan tujuan untuk mencari solusi masalah tersebut. Peneliti kemudian melakukan studi literatur melengkapi landasan teoritis dan praktis dalam melakukan penelitian, dan setelah cukup maka dilakukan prasurevi dan diagnosis permasalahan.

Tahapan selanjutnya, peneliti mengumpulkan bahan acuan yang diperlukan dalam penelitian. Peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran DKKTM untuk mengetahui metode pembelajaran yang selama ini dia terapkan dan untuk mengetahui kondisi peserta diklat dalam mengikuti pembelajaran. Bahan acuan yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis dan pada akhirnya melakukan perencanaan tindakan yang meliputi: penyusunan Rencana Program Pembelajaran (RPP), lembar observasi, alat evaluasi, dan media pembelajaran. Setelah perencanaan cukup, kemudian dilakukan pelaksanaan tindakan penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dengan jumlah tiga siklus. Pelaksanaan untuk setiap siklusnya senantiasa diamati oleh observer untuk mengetahui perkembangan peserta diklat dan guru, selanjutnya dilakukan refleksi untuk perbaikan dan perubahan ke arah yang lebih baik. Berdasarkan refleksi setiap siklus pada akhirnya dianalisis, dan selanjutnya penyusunan laporan penelitian.