

BAB III

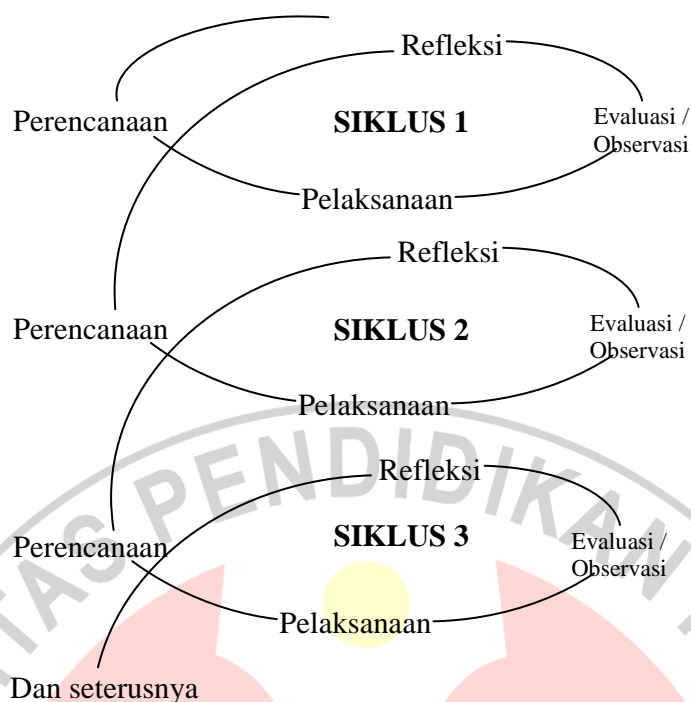
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diteliti, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas. Penelitian ini memusatkan perhatian pada proses pembelajaran yang di kenal dengan *Classroom Action Research*. Hal ini berdasarkan pada masalah dan tujuan penelitian yang hasilnya akan dikaji dan ditindaklanjuti. Pada Penelitian Tindakan Kelas ini peneliti melakukan penelitian dalam kondisi yang alami dan ditujukan untuk memecahkan permasalahan praktis. Tindakan tersebut merupakan sesuatu kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu (Suhardjono, 2006 : 62).

Secara singkat Penelitian Tindakan Kelas (PTK) didefinisikan sebagai bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh pendidik sendiri terhadap kurikulum, pengembangan sekolah, meningkatkan prestasi belajar, pengembangan keahlian mengajar dan sebagainya (Mc Niff, 1992) dalam Supardi, 2006 : 102). Sedangkan, Rochiati (2005 : 12) menjelaskan bahwa Penelitian Tindakan Kelas adalah bagaimana sekelompok guru dapat mengorganisasikan kondisi praktek pembelajaran mereka dan belajar dari pengalaman mereka sendiri. Mereka dapat mencobakan suatu gagasan perbaikan dalam praktek pembelajaran dan melihat pengaruh nyata dari upaya itu.

Secara lebih rinci, pelaksanaan PTK dapat digambarkan dengan sebuah model spiral PTK seperti ditunjukkan dalam gambar berikut :



Gambar 3.1
Model Spiral Penelitian Tindakan Kelas
(Modifikasi dari Supardi, 2006 : 105)

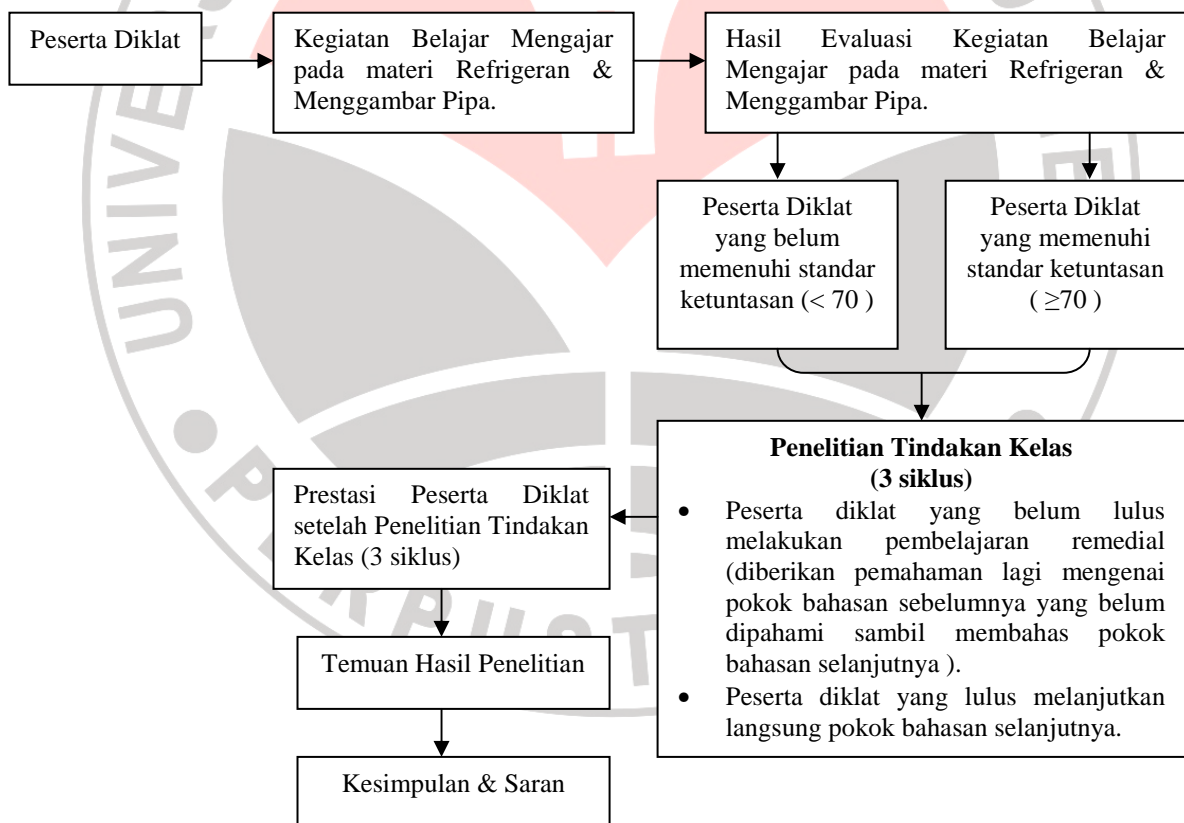
Setelah melakukan refleksi atau perenungan mencakup analisis sintesis dan penilaian terhadap hasil pengamatan proses serta hasil tindakan tadi, biasanya muncul permasalahan atau pemikiran baru yang perlu mendapat perhatian, sehingga pada gilirannya perlu dilakukan perencanaan ulang. Tahap – tahap kegiatan ini terus berulang sampai suatu permasalahan dianggap teratasi.

B. Variabel Penelitian

Suharsimi Arikunto (2002 : 95) mengemukakan bahwa : “Variabel adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Berdasarkan hal tersebut maka variabel dalam penelitian ini hanya ada satu variabel, yaitu : hasil pembelajaran remedial mata diklat peralatan dan bahan refrigerasi (PBR).

C. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian merupakan kerangka pemikiran dalam penelitian. Rochiati Wiriaatmadja (2005 : 85) menyatakan bahwa : “paradigma adalah pandangan dunia atau worldview dari peneliti untuk memahami asumsi – asumsi metodologis sebuah studi secara ontologis, epistemologi dan aksiologis”. Kerangka pikir dalam hal ini menggambarkan alur pikiran penelitian berkaitan dengan hubungan antar variabel – variabel dalam penelitian. Bentuk kerangka penelitian proses pembelajaran remedial mata diklat Peralatan dan Bahan Refrigerasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.2 Diagram Paradigma Penelitian

D. Populasi Penelitian

Menurut Sukardi (2005 : 53) mengatakan, “populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir penelitian”. Sugiyono (2006 : 55) menyatakan bahwa : “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek / subyek yang mempunyai kuantitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Populasi pada penelitian ini adalah peserta diklat tingkat 1 TP A SMK TI Pembangunan Cimahi dengan jumlah peserta diklat 34 orang.

E. Data Penelitian

Dalam penelitian diperlukan data atau informasi dari sumber data yang dapat dipercaya dengan tujuan agar data atau informasi tersebut dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Suharsimi Arikunto (2002 : 96) mengemukakan bahwa : “ data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang berupa fakta ataupun angka”. Dari data tersebut akan menghasilkan suatu informasi, yang merupakan hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan. Berdasarkan hal tersebut, maka data dalam penelitian ini adalah :

- a. Data hasil tugas–tugas materi Refrigeran dan menggambar Pipa dari guru mata diklat sebelum pembelajaran remedial.
- b. Data hasil pembelajaran remedial yang dilakukan oleh peneliti.

F. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari subyek dimana data tersebut diperoleh. Suharsimi Arikunto (2002 : 107) menyatakan bahwa : “sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh kemudian apabila peneliti menggunakan kuisisioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan”. Berdasarkan hal tersebut, maka sumber data dalam penelitian ini adalah peserta diklat tingkat 1 TP A SMK TI Pembangunan Cimahi yang memperoleh pembelajaran remedial.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini, peneliti melakukan langkah-langkah dalam suatu siklus. Siklus yang akan dilakukan oleh peneliti disesuaikan dengan materi yang disampaikan kepada peserta diklat. Adapun teknik pengumpulan data yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Materi Refrigeran

Siklus 1 : metode pemberian lembar materi ceramah dan pemberian tugas.

Siklus 2 : tanya jawab dan pemberian tugas.

2. Materi Menggambar Pipa

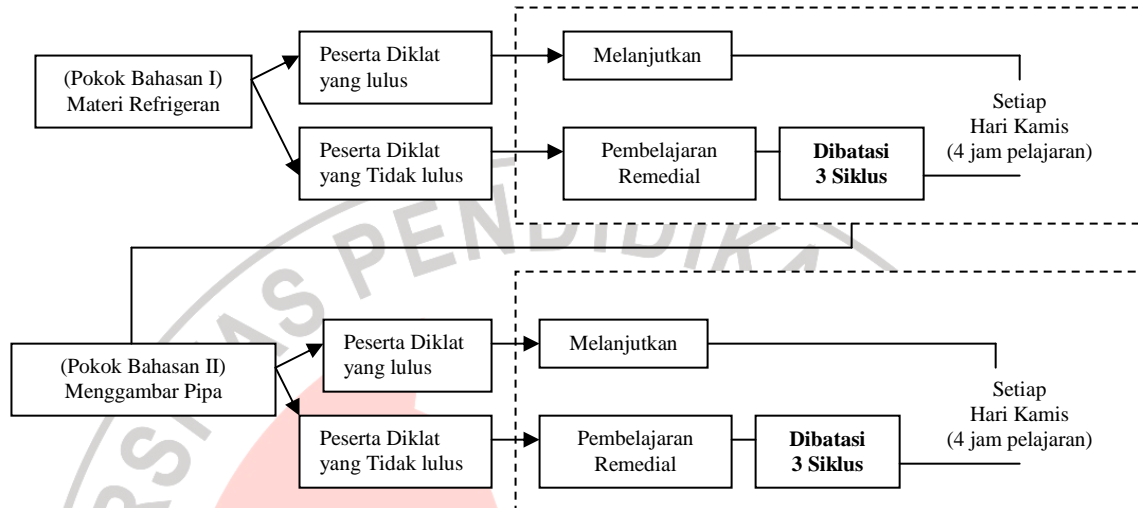
Siklus 1 : metode ceramah dan pemberian tugas

Siklus 2 : pemberian tugas

Siklus 3 : pemberian tugas

H. Prosedur Penelitian

Peneliti melakukan tahapan prosedur penelitian sesuai dengan penerapan metode penelitian tindakan kelas, sebagai berikut :



Gambar 3.3 Tahapan Penelitian

Proses pembelajaran remedial yang akan dilakukan dibatasi tiga siklus . Setiap siklus mempunyai urutan langkah yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan/pelaksanaan, tahap observasi/evaluasi dan tahap refleksi. Tahapan-tahapan siklusnya sebagai berikut :

1. Tahap Perencanaan

Setiap tahap perencanaan ini peneliti melakukan penyusunan bahan Pembelajaran untuk materi Refrigeran dan Menggambar Pipa. Untuk kedua materi tersebut dibuat SAP Remedial (Satuan Acara Pembelajaran Remedial) terlebih dahulu. Setiap siklus memiliki SAP yang berbeda, disesuaikan dengan pokok bahasanya. Bahan pembelajaran yang di berikan peneliti kepada peserta diklat merupakan lembar materi refrigeran dan lembar contoh gambar Pipa.

2. Tahap Tindakan

Pada tahap ini peneliti memberikan lembar materi untuk peserta diklat dan menjelaskan materi yang disampaikan di kelas. Proses tindakan ini disesuaikan dengan jumlah jam mata diklat yang tersedia di sekolah. Proses tindakan pada materi refrigeran dan menggambar Pipa ini berbeda. Untuk materi refrigeran, peserta diklat diarahkan dalam pemahaman saja sehingga nantinya hanya dilakukan tanya jawab dan latihan soal. Untuk menggambar Pipa, setelah peserta diklat diberikan penjelasan oleh peneliti maka selanjutnya peserta diklat berlatih dan ditugaskan untuk menggambar.

3. Tahap evaluasi/observasi

Pada tahap ini, setelah peneliti melakukan tindakan pembelajaran remedial di kelas maka dilakukan evaluasi secara keseluruhan. Evaluasi untuk materi refrigeran, dilaksanakan dengan pemberian ujian mengenai materi refrigeran. Untuk evaluasi menggambar Pipa, peserta diklat harus menggambar Pipa sesuai contoh dan standar gambar teknik.

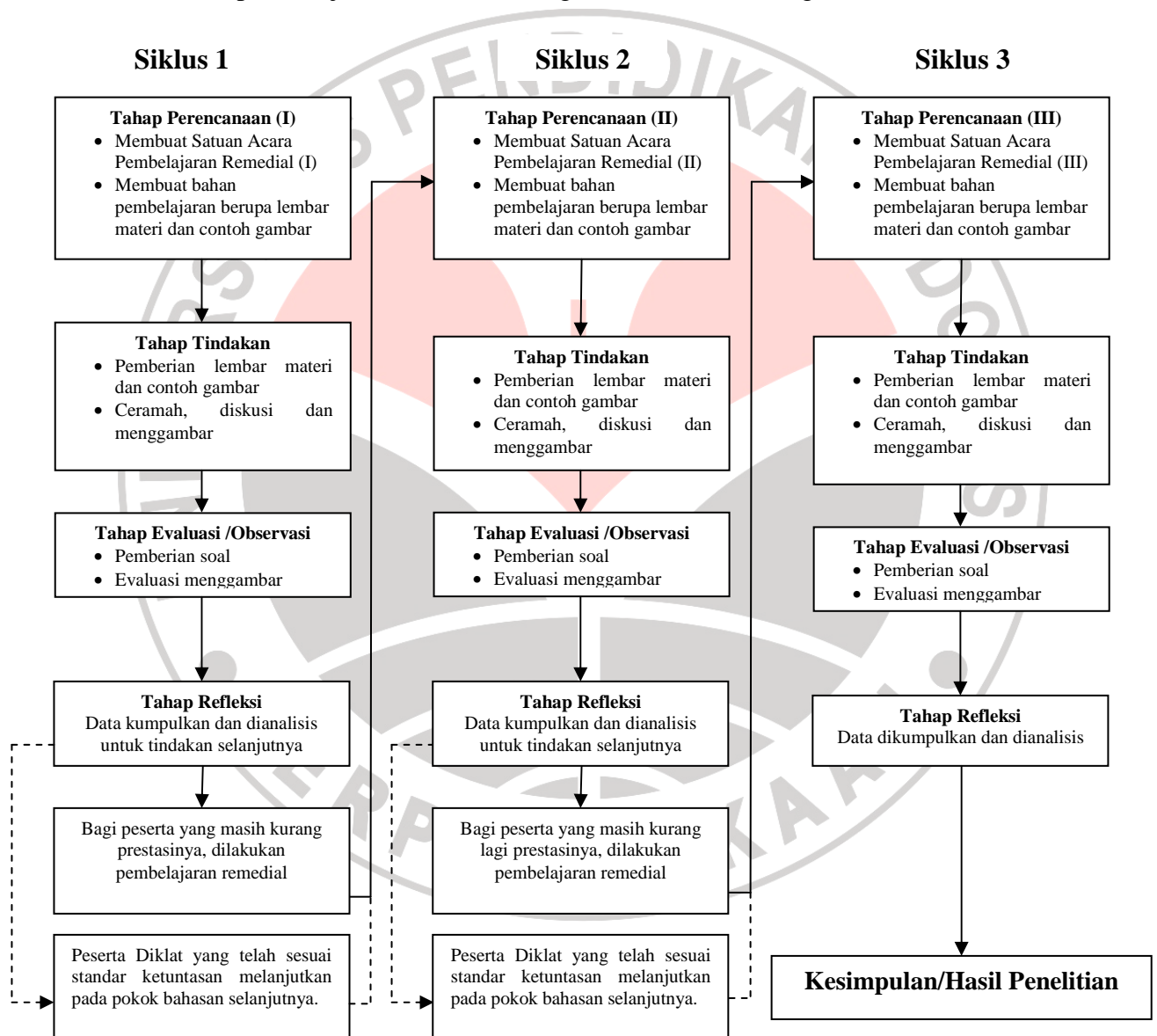
4. Tahap refleksi

Pada tahap ini peneliti mengambil data dari evaluasi yang telah dilaksanakan peserta diklat. Bagi peserta diklat yang masih tidak sesuai dengan standar ketuntasan maka dilakukan pembelajaran remedial untuk pokok bahasan sebelumnya. Bagi peserta diklat yang sesuai standar diberikan pokok bahasan selanjutnya. Hal itu berlangsung sesuai siklus yang ditentukan peneliti.

5. Kesimpulan/Hasil Penelitian

Pada kesimpulan ini akan didapat hasil pembelajaran remedial yang dilakukan oleh peneliti. Kesimpulan penelitian ini akan memberikan jawaban mengenai keberhasilan pembelajaran remedial yang dilakukan peneliti.

Siklus pembelajaran remedial ini digambarkan dalam diagram dibawah ini :



Gambar 3.4
Siklus PTK Untuk Pembelajaran Remedial Mata Diklat PBR
Materi Refrigeran dan Menggambar Pipa

Siklus diatas merupakan suatu proses yang akan dilalui oleh penulis. Dalam tahapan di dalam siklus tersebut terdapat proses perencanaan, proses tindakan, proses evaluasi, proses refleksi dan kesimpulan.

Pada perencanaan, peneliti membuat Satuan Acara Pembelajaran Remedial (SAP Remedial) untuk materi Refrigeran dan menggambar Pipa. Di dalam SAP tersebut penulis telah menggambarkan sub pokok bahasan yang harus dipelajari oleh peserta diklat. SAP sebagai pegangan bagi peneliti, sedangkan bagi peserta diklat peneliti membuat lembar materi mengenai refrigeran dan memberikan lembar contoh gambar Pipa. Lembar materi dan contoh gambar tersebut harus dipelajari oleh peserta diklat dengan baik.

Pada proses tindakan, peneliti melakukan proses pembelajaran remedial terhadap peserta diklat. Pembelajaran remedial dilakukan dengan peneliti memberikan lembar materi mengenai refrigeran dan contoh gambar Pipa. Peneliti memberikan penjelasan mengenai materi refrigeran yang ada pada lembar materi tersebut. Peneliti juga memberikan penjelasan mengenai gambar Pipa yang harus digambar peserta diklat. Penjelasan atau ceramah yang dilakukan oleh peneliti dilengkapi pula dengan adanya diskusi. Diskusi dimaksudkan untuk memberi kesempatan kepada peserta diklat agar lebih memahami materi. Mengenai gambar Pipa, peserta diklat diharuskan langsung menggambar sesuai contoh.

Pada proses evaluasi, peserta diklat diberikan soal-soal bentuk uraian mengenai materi refrigeran. Untuk menggambar Pipa pun peserta diklat diberikan tugas untuk menggambar Pipa sesuai yang diperintahkan oleh peneliti.

Pada proses refleksi, peneliti menganalisis hasil evaluasi peserta diklat. Peneliti harus menilai prestasi peserta diklat setelah melaksanakan pembelajaran remedial. Untuk peserta yang masih kurang dari standar ketuntasan maka akan dilakukan lagi pembelajaran remedial. Bagi

Kesimpulan atau hasil penelitian, merupakan tahap akhir dari siklus yang akan menghasilkan data prestasi peserta diklat secara keseluruhan. Pada kesimpulan ini akan diketahui hasil proses pembelajaran remedial yang telah dilaksanakan.

Siklus yang dilakukan oleh peneliti adalah tiga kali siklus. Selain itu siklus yang dilakukan peneliti harus banyak didukung oleh berbagai pihak terutama peserta diklat. Hal ini dimaksudkan agar proses pembelajaran remedial sebagai penelitian tindakan kelas yang dilakukan peneliti berjalan dengan baik. Tentunya, apabila proses pembelajaran remedial baik maka hasil pembelajaran akan dirasakan manfaatnya oleh peserta diklat bukan hanya oleh peneliti. Selain itu

I. Instrumen Penelitian

Keberhasilan suatu penelitian ditentukan pula oleh alat pengumpul data yang digunakan, karena data yang diperlukan untuk menjawab asumsi dan hipotesis diperoleh melalui instrumen. Oleh karena itu instrumen sebagai alat pengumpul data harus betul-betul dirancang dan disusun sedemikian rupa sehingga menghasilkan data empirik sebagaimana adanya.

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Contoh gambar (Tugas gambar Pipa no. 1 sampai no. 6)

Mengenai contoh gambar, peneliti menyediakan contoh gambar sebagai tugas untuk digambar kembali pada kertas gambar yang dimiliki oleh peserta diklat.

2. Lembar materi refrigeran (organik dan halocarbon)

Peneliti membuat catatan materi pada lembaran kertas HVS A4 untuk diperbanyak dan dibagikan pada peserta diklat sebagai bahan pembelajaran.

3. Lembaran tes evaluasi untuk materi refrigeran (organik dan halocarbon)

Peneliti membuat instrumen tes uraian untuk mengevaluasi hasil dari pembelajaran remedial pada setiap siklusnya.

J. Pengujian Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui kriteria dari instrumen yang digunakan memenuhi kriteria baik, peneliti melakukan *judgement*. Agar kriteria baik yang diinginkan pada instrumen terpenuhi maka *judgement* dilakukan dengan meminta bantuan pihak jurusan atau guru – guru. Adapun kriteria *judgement* soal meliputi penggunaan kata dan kalimat, kesesuaian tujuan pembelajaran dan soal serta tingkat kesukaran.

1. Analisis Validitas

Alat evaluasi dikatakan valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Sukardi (2003 : 122) mengatakan “ Validitas suatu instrumen penelitian, tidak lain adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur”. Dalam melakukan perhitungan digunakan rumus korelasi *product moment person*, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \quad (\text{Sugiyono, 2006 : 213})$$

Keterangan : r_{xy} = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

$\sum x$ = Jumlah skor dari tiap item dari seluruh responden

$\sum y$ = jumlah skor total seluruh butir soal seluruh responden

Tabel 3.1

Klasifikasi analisis validitas tes

r_{xy}	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2006 : 216)

Untuk mengetahui signifikansi koefisien korelasi selanjutnya dilakukan uji t dengan persamaan sebagai berikut :

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2006 : 215})$$

Keterangan : t = Uji Keberartian korelasi

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden uji coba

Butir soal dikatakan 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. Analisis Reliabilitas

Syarat lainnya setelah melakukan analisis validitas selanjutnya analisis reliabilitas. Reliabilitas sama dengan konsistensi atau keajegan (Sukardi, 2005:127). Menurut Nana dan Ibrahim (2004 : 120) bahwa “Reliabilitas alat ukur adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam mengukur apa yang akan diukurnya”. Koefisien reliabilitas untuk soal berbentuk uraian dapat diperoleh dengan rumus *Alpha-Cronbach* yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_1^2}{S_1^2} \right] \quad (\text{Sugiyono, 2006 : 282})$$

Keterangan : r_{11} = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

$\sum S_1^2$ = Jumlah varians skor tiap butir soal

S_1^2 = Varian skor total

Klasifikasi besarnya koefisien reliabilitas menurut Guiford (Ruseffendi, 1994 : 46) sebagai berikut :

Tabel 3.2
Klasifikasi koefisien Reabilitas

Nilai r	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Kecil
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat tinggi

Selanjutnya, dilakukan menganalisis daya pembeda dan tingkat kesukaran. Untuk menganalisis daya pembeda dan tingkat kesukaran dilakukan dengan pedoman analisis yang ada, yaitu :

3. Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda digunakan untuk mengetahui sejauh mana suatu soal mampu membedakan antara peserta diklat yang memahami materi dengan yang belum memahami materi. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal uraian adalah sebagai berikut :

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A} \quad (\text{Arikunto, 2003 : 210})$$

Keterangan :

Dp = Daya pembeda soal

JB_A = Jumlah peserta diklat kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar

JB_B = Jumlah peserta diklat kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JS_A = Jumlah peserta diklat kelompok atas

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

Tabel 3.3

Klasifikasi interpretasi daya pembeda

Dp	Klasifikasi
$0,00 \leq Dp < 0,20$	Jelek
$0,20 < Dp \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < Dp \leq 0,70$	Baik
$0,70 < Dp \leq 1,00$	Baik sekali
D : negatif	Semuanya tidak baik

(Arikunto, 2003 : 209)

4. Analisis Tingkat Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran dihitung untuk mengetahui apakah butir soal tergolong sukar, sedang atau mudah. Untuk menghitung tingkat kesukaran digunakan rumus :

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Arikunto, 2003 : 198})$$

Keterangan : P = Tingkat kesukaran

B = Jumlah peserta diklat yang menjawab soal dengan betul

JS= Jumlah seluruh peserta diklat yang mengikuti tes

Tingkat kesukaran butir soal digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.4

Klasifikasi tingkat kesukaran

TK	Klasifikasi
$0,00 \leq TK < 0,30$	Soal sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Soal mudah

(Arikunto, 2003 : 200)

K. Teknik Analisis Data

Data untuk penelitian ini diperoleh dari hasil proses pembelajaran sebelum remedial dan sesudah proses pembelajaran remedial. Dalam proses pembelajaran remedial ini peneliti melakukan perlakuan kepada peserta diklat dalam beberapa siklus. Proses pembelajaran remedial ini ditujukan bagi peserta diklat yang tidak memenuhi standar ketuntasan belajar. Untuk selanjutnya dilakukan perhitungan statistik.

Instrumen yang digunakan adalah soal berbentuk uraian, sehingga dapat dilihat dan diketahui kemampuan peserta diklat dalam melakukan langkah-langkah penyelesaian soal. Setiap jawaban peserta diklat dapat diketahui kesulitan-kesulitan yang dihadapi peserta diklat. Oleh karena itu untuk mengatasinya dilakukan pembelajaran remedial sebagai langkah perbaikan dalam belajar.

Setelah data nilai diperoleh maka langkah selanjutnya melakukan analisis data. Analisis data dilakukan dengan cara mempersentasekan peserta diklat yang lulus dengan yang tidak lulus pada setiap siklus pembelajaran remedial.

Analisis persentase kelulusan Peserta Diklat pada materi Refrigeran (aspek kognitif) dan menggambar Pipa, yaitu :

$$P_L = \frac{\sum L}{\sum S} \times 100\% \qquad P_{TL} = \frac{\sum TL}{\sum S} \times 100\%$$

Keterangan : P_L = Persentase Peserta Diklat yang lulus

P_{TL} = Persentase Peserta Diklat yang tidak lulus

$\sum L$ = Jumlah peserta diklat yang lulus

$\sum TL$ = Jumlah peserta diklat yang tidak lulus

$\sum S$ = Jumlah peserta diklat yang mengikuti pembelajaran remedial

