

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Penelitian Tindakan Kelas

3.1.1. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah sebuah penelitian yang dilakukan di kelas dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. (Rustam Mundilarto, 2004:1).

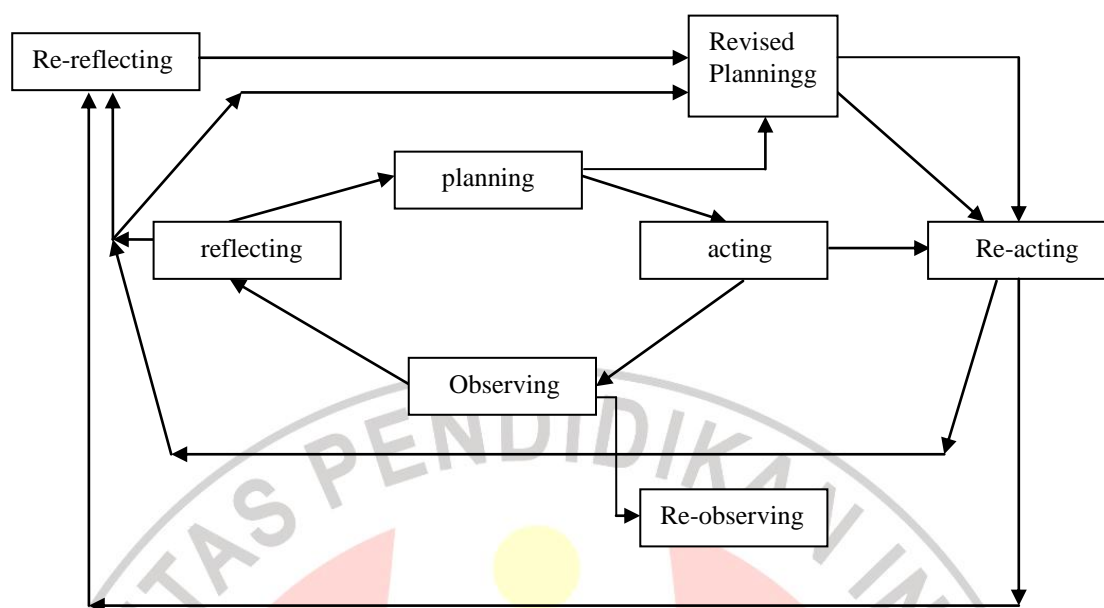


Gambar 3.1. Siklus PTK desain kurt lewin (Wijaya Kusumah, 2009:26)

Gambar 3.1. menunjukkan bahwa, *pertama*, sebelum melakukan tindakan terlebih dahulu peneliti harus merencanakan secara seksama jenis tindakan yang akan dilakukan. *Kedua*, setelah rencana disusun secara matang, barulah tindakan itu dilakukan. *Ketiga*, bersamaan dengan dilaksanakannya tindakan, peneliti mengamati proses pelaksanaan tindakan itu dan akibat yang ditimbulkannya. *Keempat*, berdasarkan hasil pengamatan tersebut, dilakukan refleksi atau tindakan yang telah dilaksanakan. Jika hasil refleksi menunjukkan perlunya dilakukan perbaikan atas tindakan yang dilakukan, maka rencana tindakan perlu disempurnakan. Demikian seterusnya sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.

3.1.2. Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas Berbasis Kontekstual

Menurut Supardi (2007:117) prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas memiliki empat tahap. Keempat tahap tersebut adalah: perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observation*) dan refleksi (*reflektion*). Kegiatan-kegiatan ini disebut dengan satu siklus kegiatan pemecahan masalah. Apabila satu siklus belum menunjukkan tanda-tanda pemecahan masalah ke arah perbaikan (peningkatan mutu), kegiatan riset dilanjutkan pada siklus kedua, dan seterusnya, samapai peneliti merasa puas. Adapun siklus kegiatan masalah pada penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini:



Gambar 3.2. Siklus kegiatan masalah (Supardi, 2007:117)

Berikut penjelasan dari masing-masing langkah kegiatan pada penelitian tindakan kelas :

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini berupa menyusun rancangan tindakan yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Pada penelitian tindakan kelas dimana peneliti dan guru adalah orang yang berbeda, dalam tahap menyusun rancangan harus ada kesepakatan antara keduanya. Rancangan harus dilakukan bersama antara guru yang akan melakukan tindakan dengan peneliti yang akan mengamati proses jalannya tindakan. Hal tersebut untuk mengurangi subjektivitas pengamat serta mutu kecermatan amatan yang dilakukan Pada tahap perencanaan peneliti menentukan fokus peristiwa yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat sebuah instrumen

pengamatan untuk merekam fakta yang terjadi selama tindakan berlangsung (Suhardjono, 2007:75).

Tindakan untuk pemecahan masalah yaitu menyusun rencana tindakan termasuk revisi dan perubahan rencana yang hendak dilakukan dalam pembelajaran Menerapkan Rangkaian Elektronika Analog, termasuk sistem penilaiannya yang mengacu pada pelaksanaan KTSP. Dalam kaitan rencana disusun secara kolaboratif antara peneliti dengan guru standar kompetensi Menerapkan Rangkaian Elektronika Analog.

Hal yang perlu dilaksanakan pada tahap ini adalah :

1. Menentukan kelas subjek yang akan diteliti, yaitu kelas XI Elektronika Pesawat Udara II SMK Negeri 12 Bandung.
2. Menetapkan jumlah siklus, yaitu 3 siklus. Setiap siklus adalah pokok bahasan mengenai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I.
3. Menyiapkan metode mengajar berdasarkan model pembelajaran untuk tipe siklusnya, yaitu berupa ceramah, demonstrasi, pemodelan, diskusi dan tanya jawab.
4. Menyusun rencana pembelajaran yang akan diterapkan setiap siklus.
5. Menyiapkan sumber belajar.
6. Menentukan *observer*, dan alat bantu *observer*,
7. Menetapkan cara pelaksanaan refleksi dan peneliti refleksi.
8. Menetapkan kriteria keberhasilan dalam upaya pemecahan masalah.

b. Tindakan (*Action*)

Pada tahap ini, rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran akan diterapkan. Rancangan tindakan tersebut tentu saja telah “dilatihkan” kepada si pelaksana tindakan (guru) untuk dapat diterapkan di dalam kelas sesuai dengan skenarionya. Skenario dari tindakan harus dilaksanakan dengan baik dan tampak wajar. Skenario atau rancangan tindakan yang akan dilakukan hendaknya dijabarkan serinci mungkin secara tertulis. Rincian tindakan itu menjelaskan (a) langkah demi langkah kegiatan yang dilakukan, (b) kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh guru, (c) kegiatan yang diharapkan dilakukan oleh siswa, (d) rincian tentang media pembelajaran yang akan digunakan dan cara menggunakannya, (e) jenis instrumen yang akan digunakan untuk pengumpulan data/pengamatan disertai dengan penjelasan rinci bagaimana menggunakannya (Suhardjono, 2007:77)

Tindakan (model pembelajaran kontekstual) yaitu pelaksanaan pembelajaran nyata berdasarkan rencana tindakan yang telah dibuat sebelumnya. Tindakan ini ditujukan untuk memperbaiki keadaan atau proses dan hasil pembelajaran serta sistem penilaiannya. Pelaksanaan tindakan yang direncanakan terbagi dari beberapa siklus penelitian. Setiap siklus pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan waktu pada program semester dan jadwal pelajaran dikelas.

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

1. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok, yaitu 6 kelompok dimana tiap kelompok dengan komposisi tingkat kemampuan yang berbeda,
2. Guru selaku praktisi melaksanakan pembelajaran Menerapkan Rangkaian Elektronika Analog menggunakan model pembelajaran kontekstual,
3. Setelah proses belajar mengajar selesai, guru menyuruh siswa untuk mengerjakan latihan atau memberikan post test.
4. *Observer* melakukan observasi terhadap kegiatan proses pembelajaran, baik terhadap guru maupun terhadap siswa,

Gambaran siklus pertama:

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kontekstual yang dilengkapi dengan media rencana pembelajaran, alat peraga, dengan tahapan-tahapan yang sesuai dengan rencana pembelajaran sebagai berikut:

- Kegiatan awal = 20 menit
 - Pembukaan dan orientasi untuk menarik perhatian siswa
 - Pre-test (penilaian autentik)
- Tahap kontak (*contact phase*) = 25 menit
 - Pembagian siswa dalam beberapa kelompok
 - Diperlihatkan model (pemodelan)
- Tahap keingintahuan (*curiosity phase*) = 25 menit
 - Diberikan pertanyaan produktif awal (bertanya)

- Menjelaskan jawaban dengan mengaitkan dengan materi
- Tahap elaborasi (*elaboration phase*) dan penemuan konsep = 90 menit
 - Diskusi antar kelompok (masyarakat belajar, bertanya, dan konstruktivisme)
- Tahap nexus (*nexus phase*) = 10 menit
 - Diskusi kelas (masyarakat belajar, inquiry, dan bertanya)
- Tahap evaluasi (*evaluation phase*) = 10 menit
 - Refleksi pembelajaran (refleksi)
 - Menarik kesimpulan
 - Post test (penilaian autentik)

Dimana waktu belajar sesuai dengan GBPP kurikulum yang berlaku untuk pelajaran Menerapkan Rangkaian Elektronika Analog = 4 x 45 menit.

c. Pengamatan (*Observasi*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan format observasi/penilaian yang telah disusun, termasuk juga pengamatan secara cermat pelaksanaan skenario tindakan dari waktu ke waktu serta dampaknya terhadap proses dan hasil belajar siswa. Data yang dikumpulkan dapat berupa data kuantitatif yaitu hasil pre tes dan post tes atau data kualitatif yang menggambarkan keaktifan siswa, antusias siswa, mutu diskusi, dan lain-lain. Instrumen yang umum dipakai adalah lembar observasi dan catatan lapangan yang dipakai untuk memperoleh data secara objektif yang tidak dapat terekam melalui lembar

observasi, seperti aktivitas siswa selama pemberian tindakan berlangsung, reaksi siswa, atau petunjuk lain yang dapat dipakai sebagai bahan dalam analisis dan untuk keperluan refleksi (Suhardjono, 2007:78).

d. Refleksi (*Reflection*)

Tahapan ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul, kemudian yang dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya. Langkah reflektif ini berusaha mencari alur pemikiran yang logis dalam kerangka kerja proses, problem, isu, dan hambatan yang muncul dalam perencanaan tindakan strategik. Langkah reflektif ini juga dapat digunakan untuk menjawab variasi situasi sosial dan isu sekitar yang muncul sebagai konsekuensi adanya tindakan terencana (Suhardjono, 2007:80).

Refleksi dalam penelitian tindakan kelas mencakup analisis, sintesis, dan penilaian terhadap hasil pengamatan atas tindakan yang dilakukan. Jika terdapat masalah yang dari proses refleksi maka dilakukan proses pengkajian ulang melalui siklus berikutnya yang meliputi kegiatan: perencanaan ulang, tindakan ulang dan pengamatan ulang sehingga permasalahan dapat teratasi (Hopkins dalam Suhardjono 2007:80).

3.2. Indikator Kinerja (Kriteria Keberhasilan)

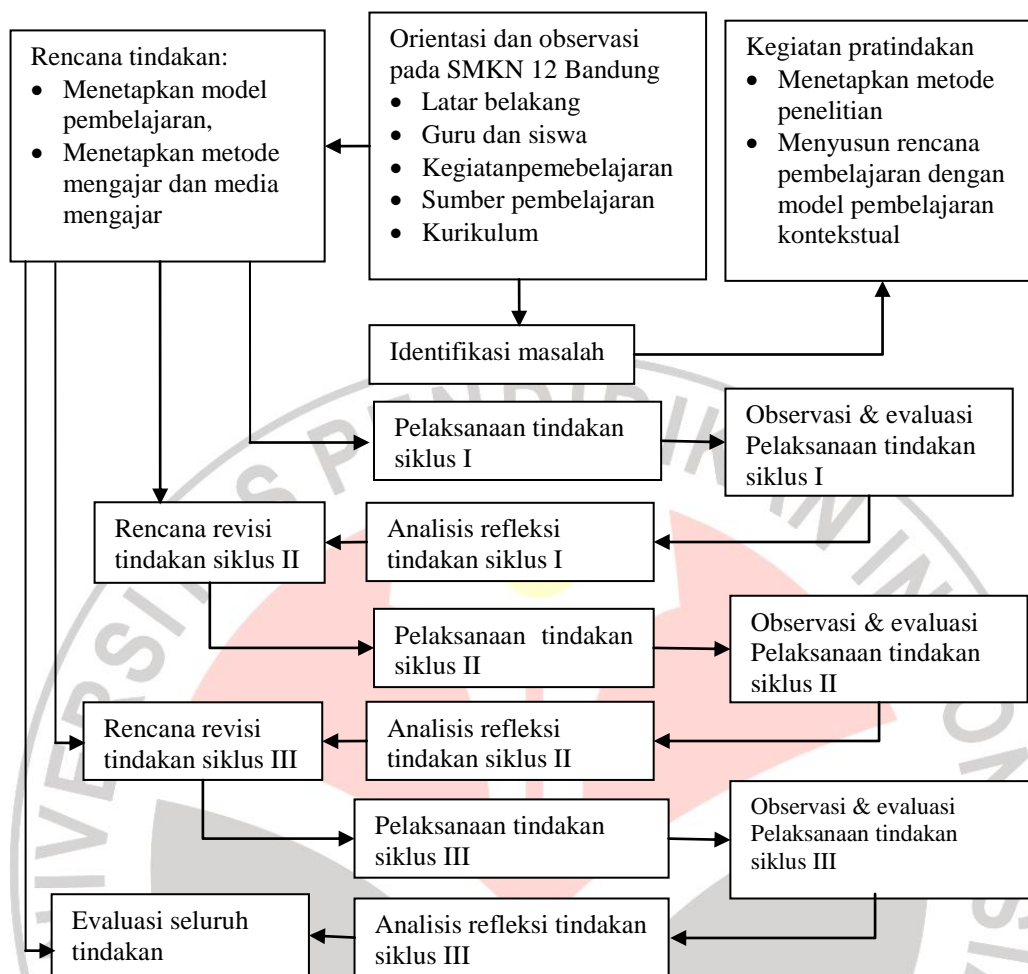
Kriteria keberhasilan dalam penemuan dan pengujian serta peningkatan kualitas pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual, diharapkan akhirnya akan bermuara pada peningkatan aktivitas dan interaksi

siswa dan peningkatan hasil belajar siswa. Untuk menerapkan kriteria keberhasilan tersebut diatas, maka digunakan kriteria berikut ini.

- a. Jika pemahaman siswa terhadap konsep yang diberikan semakin meningkat setiap siklusnya.
- b. Jika hasil belajar siswa (individu) melalui pre tes dan post test setiap siklus yang mendapat nilai rata-rata di atas 70 sudah lebih besar dari 70% maka sudah dikatakan berhasil dan siklus berikutnya tidak dilanjutkan lagi.
- c. Jika grafik aktivitas siswa pada proses pembelajaran kontekstual semakin meningkat pada setiap siklus.

3.3. Alur Penelitian

Secara keseluruhan prosedur penelitian yang dilakukan ditunjukkan dalam bagan pada gambar 3.3. sebagai berikut :



Gambar 3.3. Alur penelitian

3.4. Teknik Pengumpulan Data

1. *Pre-test* dan *Post-test* pada setiap siklus untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran dalam kompetensi yang telah diajarkan dan peningkatan hasil belajar siswa setiap siklus dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual.
2. Catatan lapangan, untuk mengetahui kegiatan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan model pembelajaran kontekstual.

3. Observasi yaitu mengamati aktivitas siswa pada saat diterapkan kegiatan pembelajaran kontekstual pada standar kompetensi Menerapkan Rangkaian Elektronika Analog.
4. Wawancara, yaitu wawancara pada awal dan akhir kegiatan tentang kesan dan tanggapan guru maupun siswa tentang kelebihan dan kendala penerapan pembelajaran kontekstual.
5. Dokumentasi, yaitu foto-foto kegiatan pembelajaran setiap tahap pada suatu siklus pembelajaran

3.5. Teknik Pengolahan Data

Adapun langkah-langkah pengolahan terhadap data yang terkumpul dari setiap siklus adalah sebagai berikut.

3.5.1. Aktivitas Siswa

Data hasil observasi yang berkaitan dengan aktivitas siswa pada model pembelajaran kontekstual diolah dengan menentukan presentasi rata-rata dari masing-masing indikator yang diamati, yaitu dengan cara sebagai berikut :

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

Presentasi rata-rata aktivitas siswa pada setiap aspek ditinjau, kemudian dianalisis sesuai dengan kategori yang ditetapkan dalam tabel klasifikasi aktivitas siswa.

Tabel 3.1. Kategori aktivitas siswa

Presentase yang aktif dalam proses belajar mengajar	Kategori
100%	Seluruhnya
76% - 99%	Pada umumnya
51% - 75%	Sebagian besar
50%	Setengahnya
25% - 49%	Hampir setengahnya
1% - 24%	Sebagian kecil
0%	Tidak ada

(Luhut Panggabean, 1998: 65)

3.5.2. Aktivitas Guru

Dengan menentukan persentasi rata-rata dari masing-masing indikator yang diamati lalu setelah itu dianalisis. Data mengenai observasi aktivitas guru pada saat melakukan kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran kontekstual akan diolah secara kualitatif menggunakan lembar observasi. Skor rata-rata aktivitas guru akan dibagi menjadi empat kategori skala ordinal, yaitu baik sekali, baik, cukup, dan kurang, seperti klasifikasi pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.2. Kategori aktivitas guru

Skor	Rata-rata	Kategori
4	4,00 – 3,50	Sangat baik
3	3,49 – 3	Baik
2	2,99 – 2,50	Sedang
1	< 2,50	Kurang

(Ai Siti Hasanah, 2005: 48)

3.5.3. Aspek Afektif dan Psikomotor

Aspek afektif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sikap siswa yang berhubungan dengan tahapan-tahapan model kontekstual yang kriterianya telah

ditentukan. Sedangkan aspek psikomotor dalam penelitian ini adalah kinerja siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi aspek afektif dan psikomotor dengan menentukan Indeks Prestasi Kelompok (IPK). Menurut Luhut Panggabean (1989:29). IPK dapat dihitung dengan membagi nilai rata-rata untuk seluruh aspek penilaian, dengan skor maksimal yang mungkin dicapai dalam tes.

$$IPK = \frac{\bar{x}}{SMI} \times 100\%$$

Dengan :

IPK : Indeks Prestasi Kelompok

\bar{x} : Skor total rata-rata afektif atau psikomotor

SMI : Skor Maksimum Ideal

Tabel 3.3. Kategori tafsiran indeks prestasi kelompok untuk aspek afektif

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1.	$0,00 \leq IPK < 30,00$	Sangat negatif
2.	$30,00 \leq IPK < 55,00$	Negatif
3.	$55,00 \leq IPK < 75,00$	Netral
4.	$75,00 \leq IPK < 90,00$	Positif
5.	$90,00 \leq IPK \leq 100,00$	Sangat positif

(Luhut P. Panggabean, 2008:51)

Tabel 3.4. Kategori tafsiran indeks prestasi kelompok untuk aspek psikomotor.

No	Kategori Prestasi Kelas	Interpretasi
1.	$0,00 \leq IPK < 30,00$	Sangat kurang terampil
2.	$30,00 \leq IPK < 55,00$	Kurang terampil
3.	$55,00 \leq IPK < 75,00$	Cukup terampil
4.	$75,00 \leq IPK < 90,00$	Terampil
5.	$90,00 \leq IPK \leq 100,00$	Sangat terampil

(Luhut P. Panggabean, 2008:51)

3.5.4. Aspek Kognitif

Jenjang yang diukur pada aspek kognitif yang dimaksud berupa pemahaman dan penguasaan materi pelajaran yang diberikan kepada siswa, pada tingkatan C1, C2, dan C3. Aspek ini dinilai berdasarkan hasil tes pada setiap siklus, dengan instrumen yang digunakan adalah lembar tes kognitif

Pengolahan data aspek kognitif dilakukan dengan cara mengoreksi hasil tes tiap siswa berdasarkan pada kunci jawaban yang telah ditentukan skor maksimalnya untuk setiap item tes.

- Penskoran terhadap jawaban yang diberikan siswa. Tiap-tiap butir soal yang dijawab oleh siswa diberi skor sesuai dengan lengkap tidaknya jawaban yang diberikan.
- Penilaian terhadap jawaban siswa. Setelah penskoran tiap butir jawaban, langkah selanjutnya adalah menjumlahkan skor yang diperoleh oleh masing-masing siswa.
- Pengelompokan nilai tes dengan rentang nilai tertentu. Setelah penskoran lalu skor hasil tes dikelompokkan dengan rentang nilai tertentu untuk mengetahui tingkat keberhasilan pencapaian ranah kognitif siswa.

Tabel 3.5. Tingkat keberhasilan aspek kognitif

Persentase rata-rata	Kategori
$90\% \leq TK \leq 100\%$	Sangat Baik
$75\% < TK \leq 89\%$	Baik
$55\% < TK \leq 74\%$	Cukup
$31\% < TK \leq 54\%$	Kurang
$0\% < TK \leq 30\%$	Sangat Kurang

(Gunawan , 2008:37)

$$TK = \frac{\sum S}{\sum S_{\max}} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Persentase tingkat keberhasilan belajar siswa (%)

$\sum S$ = Jumlah skor yang diperoleh siswa

$\sum S_{\max}$ = Skor maksimum

3.6. Uji Instrumen

3.6.1. Validitas Data

Validitas adalah suatu ukuran menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Perhitungan uji validitas instrument dalam penelitian ini menggunakan korelasi *product moment*, yaitu:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Suharsimi Arikunto, 2009:72)

Dimana:

r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

X = Skor item soal

Y = Skor total

Setelah diketahui koefisien korelasi (r), kemudian dilanjutkan dengan taraf signifikansi korelasi dengan

$$t = \sqrt{\frac{r^2(N-1)}{1-r^2}} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2006:294})$$

Dimana : r = koefisien korelasi

N = jumlah responden yang diujicoba

Kemudian jika t hitung $>$ t tabel pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan item tersebut valid pada taraf yang ditentukan.

3.6.2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan atau keajegan alat dalam mengukur apa yang akan diukur. Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (2004: 120), “tes belajar dikatakan ajeg apabila hasil pengukuran saat ini menunjukkan kesamaan hasil pada saat yang berlainan waktunya, terhadap siswa yang sama”.

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus K-R.20 (Suharsimi Arikunto, 2005: 171) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right] \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2009: 100})$$

Dimana:

r_{11} = Realibilitas tes secara keseluruhan

n = Banyaknya butir pertanyaan

S = Standar Deviasi dari tes

P = Proposi subyek yang menjawab betul pada sesuatu butir

q = Proposi subyek yang menjawab salah ($q=1-p$)

Σpq = jumlah hasil perkalian antara p dan q

Harga standar deviasi (S) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2009: 97})$$

Dimana: ΣX = Jumlah skor total
 N = Jumlah responden
 S = Standar Deviasi
 S^2 = Varians, selalu dituliskan dalam bentuk kuadrat, karena standar deviasi kuadrat

Hasilnya yang diperoleh yaitu r_{11} dibandingkan dengan nilai dari tabel r-Product Moment. Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut reliabel, sebaliknya $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

3.6.3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{B}{J_s} \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2009: 208})$$

Dimana: P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

J_S = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi, kriterianya adalah seperti pada tabel 3.6 sebagai berikut:

Tabel 3.6. Tingkat Kesukaran dan Kriteria

No.	Rentang Nilai Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
1.	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2.	$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
3.	$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar

3.6.4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan siswa yang tidak dapat menjawab soal. Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (\text{Suharsimi Arikunto, 2009: 213})$$

Dimana: D = Indeks diskriminasi (daya pembeda)

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

P = Proporsi peserta yang menjawab benar

Tabel 3.7. Klasifikasi Daya Pembeda

No.	Rentang Nilai D	Klasifikasi
1.	$D < 0,20$	Jelek
2.	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
3.	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
4.	$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali

