

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Rencana Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Ciluku kabupaten Cianjur.

##### **2. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah siswa kelas X jurusan Agribisnis Ternak Unggas di SMK Negeri 2 Ciluku kabupaten Cianjur.

- a. Populasi didefinisikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2007: 80). Subjek populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 2 Ciluku kabupaten Cianjur
- b. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2007: 81). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X jurusan Agribisnis Ternak Unggas sebanyak satu kelas di SMK Negeri 2 Ciluku kabupaten Cianjur.

## B. Desain Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretes-postes kelompok tunggal*. Desain ini melibatkan satu kelompok yang diberi pretes ( $O_1$ ), diberi treatment ( $X$ ) dan diberi postes ( $O_2$ ). Keberhasilan treatment ditentukan dengan membandingkan nilai pretes ( $O_1$ ) dan postes ( $O_2$ ). Peningkatan nilai postes dibandingkan pretes, tidak bisa dianggap akibat treatment karena sejarah dan pendewasaan tidak dikontrol disini (Sumanto, 1995: 128).

Tabel 3.1

*Desain penelitian pretes-postes kelompok tunggal*

<i>Kelompok</i>	<i>Pretes</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Postes</i>
<i>E (R)</i>	$O_1$	$X$	$O_2$

### Keterangan

$E(R)$  : Siswa eksperimen

$O_1$  : Kemampuan awal pada kelas eksperimen

$X$  : Peralakuan pada siswa eksperimen

$O_2$  : Kemampuan akhir pada kelas eksperimen

## C. Metode Penelitian

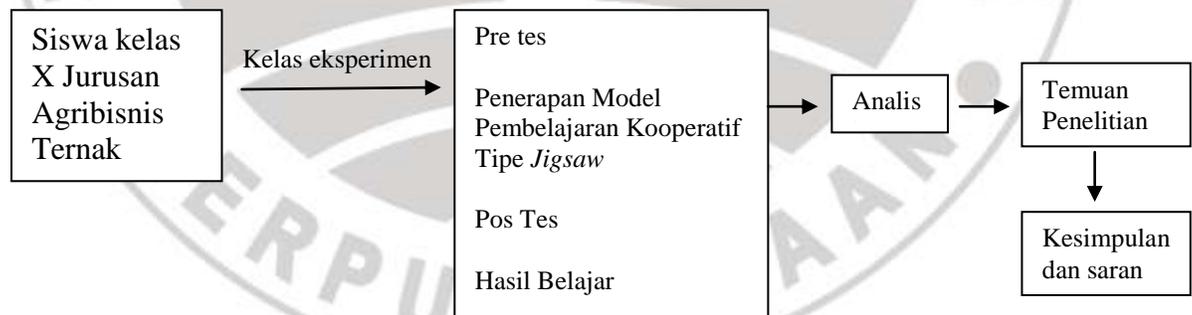
Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Selanjutnya Sugiyono (2007: 2)

mengatakan, “Metode adalah suatu cara utama yang digunakan untuk mencapai tujuan”. Oleh karena itu, metode yang relevan dengan suatu kegiatan akan menunjang keberhasilan suatu penelitian.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Pra-eksperimen. Dikatakan pra-eksperimen, karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak ada variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2009: 74).

#### D. Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian ini terdiri atas satu variabel independen dan variabel dependen. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Paradigma Sederhana

## E. Prosedur Penelitian

Berdasarkan desain penelitian *pretes-postes kelompok tunggal* maka prosedur penelitian yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

### a. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan meliputi:

- 1) Studi pendahuluan (observasi) ke sekolah, dilakukan untuk mengetahui kondisi siswa dan kegiatan pembelajaran di kelas.
- 2) Studi literatur, dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai bentuk pembelajaran yang hendak diterapkan.
- 3) Telaah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan serta Standar Kompetensi Lulusan untuk menentukan materi pembelajaran yang akan dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai agar pembelajaran yang diterapkan dapat memperoleh hasil akhir sesuai dengan kompetensi dasar yang dijabarkan dalam kurikulum dan dapat mencapai Standar Kompetensi Lulusan yang diharapkan.
- 4) Menyusun Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Skenario Pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang akan digunakan.
- 5) Menyusun instrumen penelitian.
- 6) Melakukan uji coba instrumen.

- 7) Menganalisis hasil uji coba instrumen yang meliputi validitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan reliabilitas sehingga memenuhi syarat untuk digunakan pada *pretest* dan *postes*.

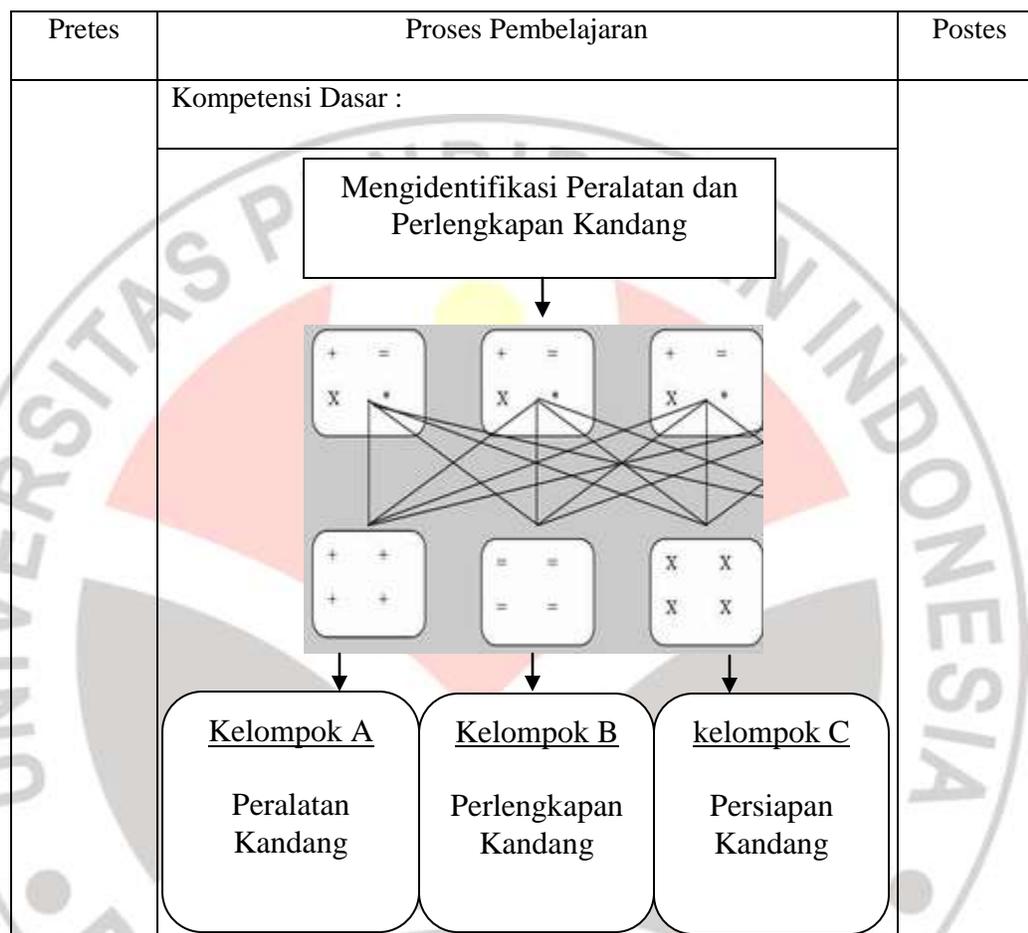
**b. Tahap Pelaksanaan**

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan meliputi:

- 1) Penentuan populasi penelitian.
- 2) Penentuan sampel penelitian yaitu satu kelas yang dijadikan kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas yang akan diteliti ketika pembelajaran memahami kandang ternak yang dilakukan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.
- 3) Pelaksanaan pembelajaran dilakukan tiga kali pertemuan. Rencana pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Setiap pertemuan 3 x 45 menit dibuat RPP nya terlampir.

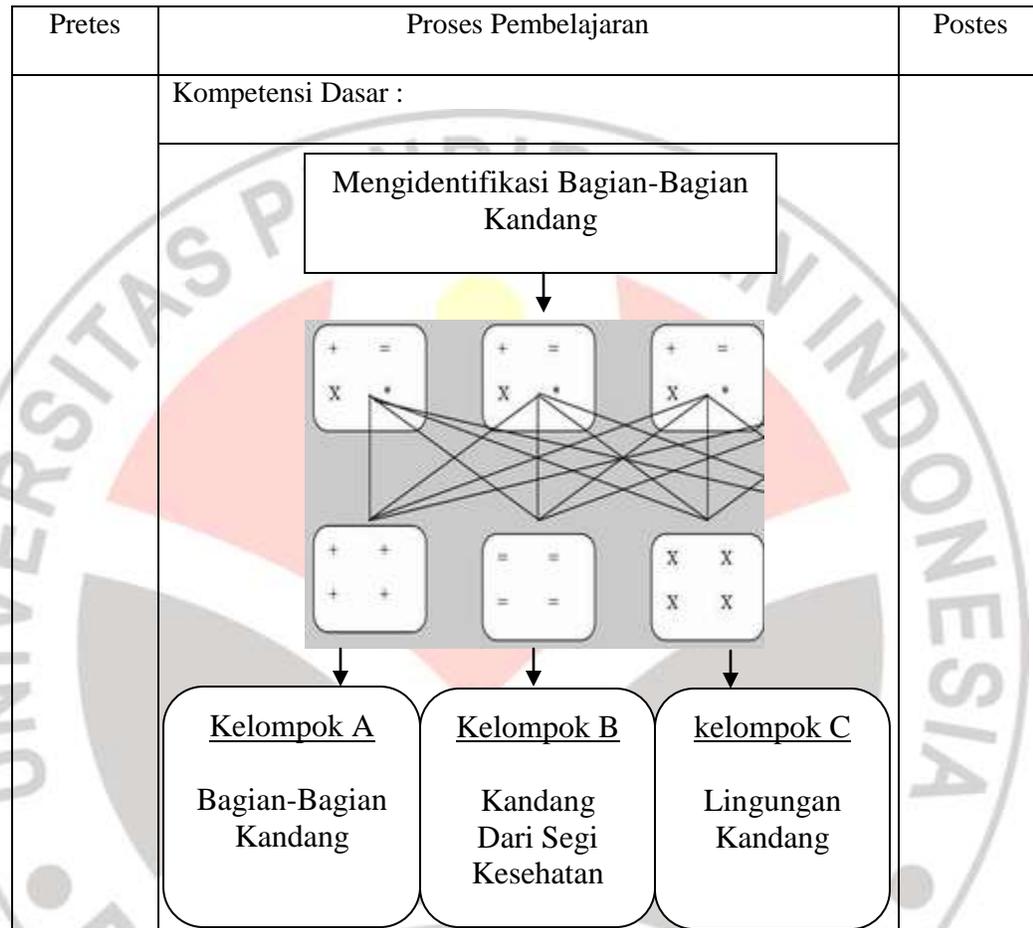
Tabel 3.2

Skema proses penelitian tahap pertama



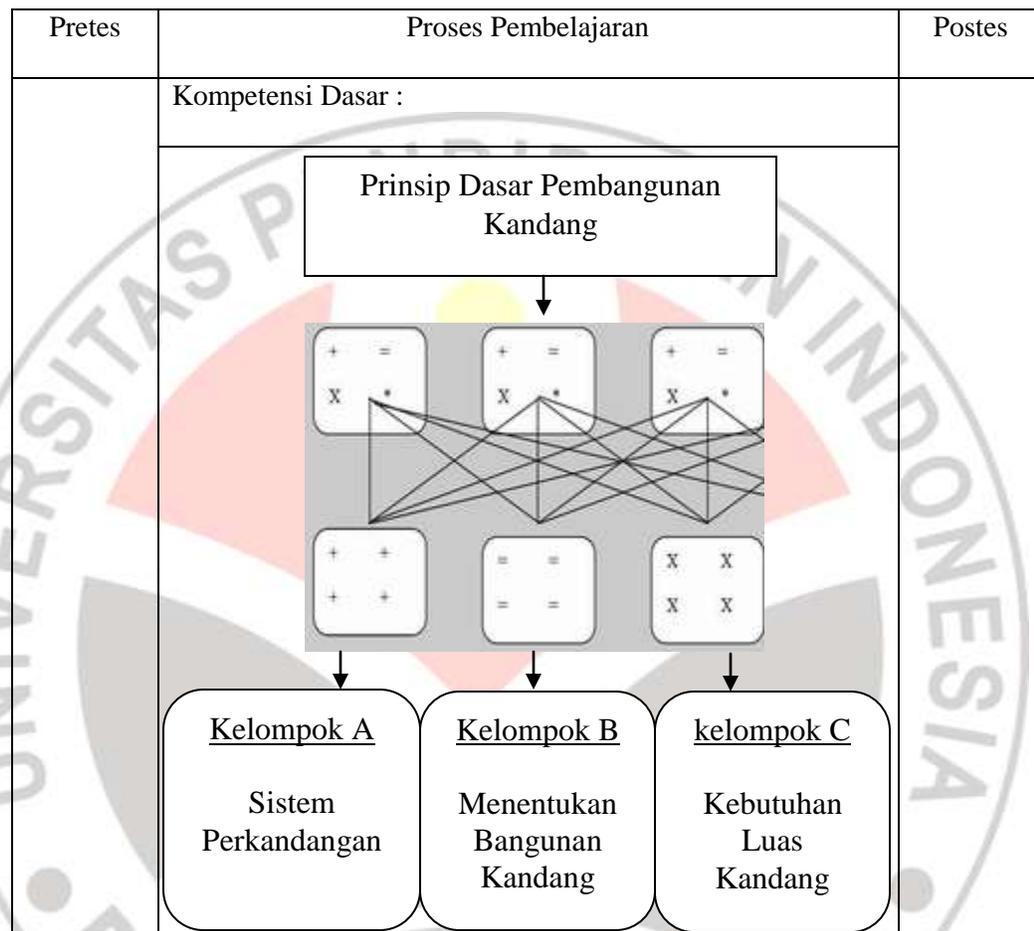
Tabel 3.3

Skema proses penelitian tahap kedua



Tabel 3.4

Skema proses penelitian tahap ketiga



**c. Tahap Akhir**

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap akhir meliputi:

- 1) Mengolah data hasil *pretes*, *posttes* serta lembar *observasi* keaktifan siswa.
- 2) Menganalisis dan membahas temuan penelitian.
- 3) Menarik kesimpulan.

Rully Arfan Harfaz, 2013

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA STANDAR KOMPETENSI MEMAHAMI KANDANG TERNAK DI SMK NEGERI 2 CILAKU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## F. Variabel penelitian

Menurut Sugiyono (2009: 38) variabel penelitian adalah sesuatu yang menjadi objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.

Dalam penelitian ini yang menjadi variable bebasnya adalah pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil belajar siswa.

## G. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan mencatat data yang ada pada arsip, misalnya untuk mengetahui nama siswa kelas X jurusan Agribisnis Ternak Unggas di SMK Negeri 2 Cilaku Cianjur.

### 2. Tes Keterampilan Proses

Menurut Arikunto (1999: 53) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dari kegiatan belajar, dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan. Untuk mengerjakan tes tergantung dari petunjuk yang diberikan misalnya melingkari salah satu huruf di depan pilihan jawaban, menerangkan, mencoret jawaban yang salah, melakukan tugas atau suruhan, menjawab dengan lisan dan sebagainya. Penelitian ini digunakan tes objektif berupa tes pilihan ganda. Alasan digunakan tes pilihan ganda yaitu untuk mempermudah pemberian nilai dan tes pilihan ganda tidak bersifat subjektif.

### 3. Observasi

Pengamatan dan pencatatan dilakukan terhadap obyek yang berlangsung. Observasi dalam hal ini untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa.

### H. Analisi Data

Analisis data penelitian merupakan langkah yang sangat penting dalam kegiatan penelitian, analisis data yang benar dan tepat akan menghasilkan kesimpulan yang benar. Analisis data yang dilakukan yaitu :

- a. Memberikan skor terhadap hasil tes siswa baik pretes maupun postes per individu yang dapat ditentukan dengan persamaan:

$$\text{Nilai individu} = \frac{\text{jumlah nilai benar}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

- b. Menentukan tingkat keberhasilan proses pembelajaran berdasarkan nilai rata-rata (mean) baik pretes maupun postes dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Nilai rata-rata kelas} = \frac{\text{jumlah nilai individu}}{\text{jumlah siswa}}$$

Berikut nilai rata-rata hasil belajar siswa terhadap materi dapat dilihat dalam tabel 3.5 dibawah ini :

Tabel 3.5  
Rata-rata hasil belajar

Nilai rata-rata	Keterangan
40-55	Sangat rendah
56-65	Rendah
66-75	Sedang
76-85	Tinggi
86-100	Tinggi Sekali

Sumber: Sukardi, 2008

- c. Data peningkatan merupakan data yang diperoleh dari selisih antara pretes dan postes yang diberikan kepada siswa. Pengujian peningkatan dilakukan dengan menggunakan rumus gain skor ternormalisasi.

$$\langle g \rangle = \frac{\text{postes} - \text{pretes}}{\text{skor maksimum} - \text{pretes}}$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$  = gain skor ternormalisasi

Postes = skor hasil postes

Pretes = skor hasil pretes

Skor maksimum = skor tertinggi

Berikut kriteria gain ternormalisasi dapat dilihat dalam tabel 3.6 dibawah ini :

Tabel 3.6

Kriteria gain ternormalisasi

Skor N-Gain	Kriterian N-Gain
$\langle g \rangle > 0,7$	g –tinggi
$0,7 < \langle g \rangle > 0,3$	g –sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	g –rendah

Sumber: Hake, 1998

- d. Analisis data untuk mengukur aktivitas siswa, diolah dalam bentuk penskoran kuantitatif. Aktivitas yang dimaksud adalah segala kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran. Aktivitas dalam pembelajaran ini dilihat

dari hasil observasi, kemudian hasilnya dihitung saat proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya dibandingkan berdasarkan persentase siswa yang aktif dalam pembelajaran dari tabel 3.7 dibawah ini :

Tabel 3.7

## Klasifikasi aktivitas siswa

Prosentase rata-rata (%)	Kategori
$X \geq 80 \%$	Sangat baik
$60 \% \leq X < 80 \%$	Baik
$40 \% \leq X < 60 \%$	Cukup
$20 \% \leq X < 40 \%$	Kurang
$0 \leq X < 20 \%$	Sangat kurang

Sumber: Laksmi (Hermansyah, 2007: 31)

Pembuatan soal pretes dan postes dibuat oleh dan dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda untuk memenuhi syarat dijadikan instrument penelitian.

Pengujian dilaksanakan diluar objek penelitan yaitu pada kelas XI SMK Negeri 2 Cilaku jurusan Agribisnis Ternak Unggas (ATU) sebanyak tiga tahap berdasarkan kompetensi dasar yang berbeda, karena telah mendapatkan materi sebelumnya mengenai standar kompetensi memahami kandang ternak dengan jumlah siswa sebanyak 11 orang. Tahap pertama

jumlah soal yang digunakan untuk instrumen penelitian sebanyak 25 soal pada kompetensi dasar mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kandang, Tahap kedua jumlah soal yang digunakan untuk instrumen penelitian sebanyak 20 soal pada kompetensi dasar mengidentifikasi bagian-bagian kandang, dan tahap ketiga jumlah soal yang digunakan untuk instrumen penelitian sebanyak 20 soal pada kompetensi dasar prinsip dasar pembangunan kandang.

a. Validitas

Menurut Arikunto (2007: 59) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kesahihan suatu instrumen. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus:

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

Berikut kriteria validitas acuan yang digunakan dapat dilihat dalam tabel 3.8 dibawah ini :

Tabel 3.8  
Nilai koefisien korelasi

$0,800 \leq r_{xy} \leq 1,00$	korelasi sangat tinggi
$0,600 \leq r_{xy} < 0,800$	korelasi tinggi
$0,400 \leq r_{xy} < 0,600$	korelasi sedang
$0,200 \leq r_{xy} < 0,400$	korelasi rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,200$	korelasi sangat rendah

Dari hasil uji coba instrumen, kemudian dilakukan perhitungan validitas diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.9

## Hasil perhitungan nilai validitas

Kompetensi dasar	Nilai	Kategori
Mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kandang	0.38	rendah
Mengidentifikasi bagian-bagian kandang	0.41	sedang
Prinsip dasar pembangunan kandang	0.47	sedang

Perhitungan nilai validitas dihitung sebanyak tiga tahap berdasarkan kompetensi dasar yang berbeda. Tahap pertama kompetensi dasar mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kandang didapat nilai validitas sebesar 0.38 termasuk dalam kategori rendah, tahap kedua kompetensi dasar mengidentifikasi bagian-bagian kandang didapat nilai validitas sebesar 0.41 termasuk dalam kategori sedang, dan tahap ketiga kompetensi dasar prinsip dasar pembangunan kandang didapat nilai reliabilitas sebesar 0.47 termasuk dalam kategori sedang.

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan sesuatu instrumen dapat dipercaya kebenarannya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2007: 86). Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}})}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas

$r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$  = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

Berikut kriteria reliabilitas yang digunakan dapat dilihat dalam tabel 3.9 dibawah ini :

Tabel 3.10  
Nilai Reliabilitas

$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.11  
Hasil perhitungan nilai reliabilitas

Kompetensi dasar	Nilai	Kategori
Mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kandang	0.55	sedang
Mengidentifikasi bagian-bagian kandang	0.58	sedang
Prinsip dasar pembangunan kandang	0.64	sedang

Perhitungan nilai reliabilitas dihitung sebanyak tiga tahap berdasarkan kompetensi dasar yang berbeda. Tahap pertama kompetensi dasar mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kandang didapat nilai reliabilitas sebesar 0.55 termasuk dalam kategori sedang, tahap kedua kompetensi dasar mengidentifikasi bagian-bagian kandang didapat nilai reliabilitas sebesar 0.58 termasuk dalam kategori sedang, dan tahap ketiga kompetensi dasar prinsip dasar pembangunan kandang didapat nilai reliabilitas sebesar 0.64 termasuk dalam kategori sedang.

c. Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran butir soal menunjukkan kemampuan butir soal tersebut menyaring banyaknya peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul. Untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal digunakan

$$\text{rumus : } P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab benar

JS = jumlah siswa peserta tes

Berikut kriteria tingkat kesukaran yang digunakan dapat dilihat dalam tabel 3.12 dibawah ini :

Tabel 3.12

## Indeks kesukaran

$0,00 < p \leq 0,30$	sukar
$0,30 < p \leq 0,70$	sedang
$0,70 < p \leq 1,00$	mudah

(Arikunto, 2007: 208)

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.13

## Hasil perhitungan nilai tingkat kesukaran soal

Kompetensi dasar	Indeks Kesukaran		
	Sukar	Sedang	Mudah
Mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kandang	12%	48%	40%
Mengidentifikasi bagian-bagian kandang	10%	30%	60%
Prinsip dasar pembangunan kandang	5%	35%	60%

Perhitungan tingkat kesukaran dalam penelitian ini, diperoleh data sebanyak tiga tahap berdasarkan kompetensi dasar yang berbeda. Tahap pertama butir soal pada kompetensi dasar peralatan dan perlengkapan kandang dengan tingkat kesukaran berkategori mudah sebesar 40% atau 10 soal. Sementara soal yang berkategori sedang sebesar 48% atau 12 butir soal dan soal berkategori sukar sebesar 12% atau berjumlah 3 butir soal. Tahap kedua butir soal pada kompetensi dasar mengidentifikasi bagian-bagian kandang dengan tingkat kesukaran berkategori mudah

sebesar 60% atau 12 soal. Sementara soal yang berkategori sedang sebesar 30% atau 6 butir soal dan soal berkategori sukar sebesar 10% atau berjumlah 2 butir soal, dan tahap ketiga butir soal pada kompetensi dasar prinsip dasar pembangunan kandang dengan tingkat kesukaran berkategori mudah sebesar 60% atau 12 soal. Sementara soal yang berkategori sedang sebesar 35% atau 7 butir soal dan soal berkategori sukar sebesar 5% atau berjumlah 1 butir soal.

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi (kelompok atas) dengan siswa yang berkemampuan rendah (kelompok bawah).

Rumus yang digunakan adalah:  $D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} Pa - Pb$

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

Ja = jumlah peserta kelompok atas

Jb = jumlah peserta kelompok bawah

Ba = jumlah peserta kelompok atas yang menjawab soal tersebut dengan benar

Bb = jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab soal tersebut dengan benar

$Pa = \frac{Ba}{Ja}$  = proporsi kelompok atas yang menjawab dengan benar

$Pb = \frac{Bb}{Jb}$  = proporsi kelompok bawah yang menjawab dengan benar

Berikut kriteria daya pembeda soal yang digunakan dapat dilihat dalam tabel 3.14 dibawah ini :

Tabel 3.14

## Daya Pembeda

0,71 - 1,00	Sangat Baik
0,41 - 0,70	Baik
0,21 - 0,40	Cukup
0,00 - 0,20	Jelek
Jika Negatif	Sangat jelek

(Arikunto, 2007: 213)

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.15

## Hasil perhitungan nilai daya beda

Kompetensi dasar	Daya Pembeda				
	Sangat baik	Baik	Cukup	Jelek	Sangat jelek
Mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kandang	-	20%	52%	24%	4%
Mengidentifikasi bagian-bagian kandang	5%	5%	35%	50%	5%
Prinsip dasar pembangunan kandang	5%	20%	35%	35%	5%

Hasil perhitungan daya beda dalam penelitian ini, diperoleh data sebanyak tiga tahap berdasarkan kompetensi dasar yang berbeda. Tahap pertama butir soal pada kompetensi dasar mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kandang dengan daya beda berkategori sangat jelek sebesar 4% atau 1 soal, soal yang berkategori jelek sebesar 24% atau 6 soal, soal berkategori cukup sebesar 52% atau berjumlah 13 soal, dan soal berkategori baik sebesar 20% atau berjumlah 5 soal. Tahap kedua butir soal pada kompetensi dasar mengidentifikasi bagian-bagian kandang dengan daya beda berkategori sangat jelek sebesar 5% atau 1 soal, soal yang berkategori jelek sebesar 50% atau 10 soal, soal berkategori cukup sebesar 35% atau berjumlah 7 soal, soal berkategori baik sebesar 5% atau berjumlah 1, dan soal berkategori sangat baik sebesar 5% atau berjumlah 1 soal. Tahap ketiga butir soal pada kompetensi dasar prinsip dasar pembangunan kandang dengan daya beda berkategori sangat jelek sebesar 5% atau 1 soal, soal yang berkategori jelek sebesar 35% atau 7 soal, soal berkategori cukup sebesar 35% atau berjumlah 7 soal, soal berkategori baik sebesar 20% atau berjumlah 4 soal, dan soal berkategori sangat baik sebesar 5% atau berjumlah 1 soal.