

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yaitu melihat Pengaruh Kombinasi bekatul dan tepung kunyit Terhadap Pertumbuhan puyuh (*cotunix-cotunix japonica*) sebagai sumber belajar biologi pada materi pertumbuhan dan perkembangan Kelas XII. Membuat pakan puyuh dari kombinasi bekatul dan tepung kunyit untuk meningkatkan kandungan gizi seperti protein, karbohidrat dan vitamin untuk menekan biaya pakan yang sangat mahal. Penelitian ini dilakukan selama 40 hari, penelitian pembudidayaan puyuh dilakukan di Desa Hadimulyo Timur Metro Pusat.

Penelitian ini menggunakan teknik rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan yaitu perlakuan pertama menggunakan pakan 100gram konsentrat, perlakuan kedua menggunakan 40 konsentrat 46,5gram bekatul 13,5gram tepung kunyit, perlakuan ketiga menggunakan pakan 40gram konsentrat 33gram bekatul 27gram tepung kunyit, perlakuan keempat menggunakan pakan 40gram konsentrat 6gram bekatul 54gram tepung kunyit.

Menurut Hanifah (2011:34) menyatakan bahwa: “Rancangan acak lengkap (RAL) merupakan rancangan yang paling sederhana jika dibandingkan dengan rancangan-rancangan lainnya. Rancangan acak lengkap (RAL) umumnya cocok untuk kondisi lingkungan, alat bahan dan media yang homogen”.

Tabel 2. Rancangan dalam penelitian

Perlakuan Ulangan	P0	P1	P2	P3
U _I	P0 U _I	P1 U _I	P2 U _I	P3 U _I
U _{II}	P0 U _{II}	P1 U _{II}	P2 U _{II}	P3 U _{II}
U _{III}	P0 U _{III}	P1 U _{III}	P2 U _{III}	P3 U _{III}
U _{IV}	P0 U _{IV}	P1 U _{IV}	P2 U _{IV}	P3 U _{IV}

Keterangan :

U= Pengulangan

P0=100 gram konsentrat

P1=40gram konsentrat + 46,5gram bekatul+ 13,5gram tepung kunyit

P2= 40gram konsentrat + 33gram bekatul+ 27gram tepung kunyit

P3=.40gram konsentrat + 6gram bekatul + 54gram tepung kunyit

B. Definisi Operasional variabel

a. Kombinasi bekatul dan tepung kunyit

Kombinasi yang digunakan pada penelitian ini diantaranya adalah perlakuan pertama 40gram konsentrat, 46,5gram bekatul, 13,5gram tepung kunyit dan perlakuan kedua 40gram konsentrat, 33gram bekatul 27gram tepung kunyit. Perlakuan ketiga 40gram konsentrat 6gram bekatul, 54gram tepung kunyit Tujuan mengkombinasi bahan pangan dengan berbagai kombinasi adalah untuk mengetahui kombinasi terbaik untuk pertumbuhan puyuh.

b. Pertumbuhan Puyuh

Pertumbuhan ialah bertambah ukuran tubuh makhluk hidup karna bertambahnya jumlah sel dan pembesaran sel-sel tubuh yang tidak dapat kembali seperti semula meliputi pertumbuhan berat badan (gram). Dalam kasus penelitian ini yang digunakan adalah burung puyuh jantan yang sudah memasuki usia 3 minggu dengan bobot 53 gram karena dalam usia tersebut sudah bisa ditentukan jenis kelamin sehingga dalam proses penelitian berat bobot burung puyuh tidak salah menentukan burung puyuh mana yang ingin diteliti. Adapun dalam proses penelitian bobot badan burung puyuh dilakukan dengan cara penimbangan menggunakan alat timbangan gram.

C. Populasi dan sampel

1. Populasi penelitian

Arikunto (2010:110) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Populasi dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah burung puyuh sebanyak 16 ekor.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan yang harus representatif di mana sampel tersebut dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Sampel dalam penelitian ini yaitu 16 ekor burung puyuh.

D. Instrumen dan penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Alat penelitian
 - a. Wadah pakan
 - b. Tempat minum
 - c. Timbangan
 - d. Lampu penerangan
 - e. Kawat
 - f. Lampu
2. Bahan penelitian
 - a. Burung puyuh
 - b. Tepung kunyit
 - c. konsentrat
 - d. Bekatul
 - e. Air putih
3. Cara kerja
 - a. Cara membuat tepung kunyit
 1. Mengambil bagian rimpangnya saja (sudah terpisah dari tangkainya).
 2. Mencuci daun hingga bersih.
 3. Memotong kuyit sampai tipis.
 4. Mengeringkan kunyit dibawah sinar matahari sampai benar-benar kering.
 5. Setelah kering, proses selanjutnya adalah menghaluskan tepung kunyit tersebut menggunakan penggiling atau blander.
 6. Setelah semua tergiling, maka selanjutnya mengayak hasil gilingan tersebut sampai lembut atau sampai menjadi tepung yang sangat halus.
 - b. Persiapan kandang

Kandang yang digunakan terdiri dari 16 unit kandang dengan ukuran 30cm x 30cm x 22cm. 2 unit kandang adalah lantai kandang renggang yaitu dengan alas kawat rajut segi empat yang sesuai dengan kaki puyuh agar tidak terperosok, sedangkan 2 unit lainnya adalah lantai kandang renggang yang berisi alas koran sebanyak tiga lapis (lantai kandang rapat). Unit-unit kandang renggang dan rapat tersebut disusun secara acak.
 - c. Pemberian pakan pada puyuh

Pemberian pakan pada puyuh dilakukan sebanyak 2 kali dalam satu hari yaitu pada pagi dan sore hari

d. pemberian air

Air sebagai minum burung puyuh.

e. Perawatan kandang

Perawatan kebersihan kandang setiap sore hari agar terhindar dari penyakit akibat dari kotoran yang dihasilkan puyuh itu sendiri.

E. Prosedur Penyusunan Lembar Peserta Didik

1. Cover LKPD
2. Kata Pengantar
3. Daftar isi
4. Standar kompetensi inti
5. Petunjuk Kegiatan
6. Isi
7. Uji kompetensi
8. Lembar refleksi
9. Daftar pustaka

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengamati berat badan puyuh yang telah diberikan perlakuan yang berbeda-beda selama 40 hari. Setiap perlakuan diamati dan kemudian ditimbang untuk mengetahui berat badan puyuh.

G. Teknik Analisis Data

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan, setiap perlakuan, diberi 4 ulangan. Analisis data dilakukan secara eksperimen, menggunakan ANAVA satu arah dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk mengetahui adakah pengaruh dari penelitian kombinasi bekatul dan tepung kunyit terhadap pertumbuhan burung puyuh. Adapun persyaratan uji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui apakah berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Menurut Sudjana (2005:466) menyatakan bahwa uji kenormalan atau normalitas dilakukan secara parametrik dengan

menggunakan penaksir rata-rata dan simpangan baku. Uji yang digunakan dikenal dengan nama uji Liliefors. Uji untuk mengetahui normal tidaknya suatu data yang diperoleh. Adapun langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji hipotesis

H_0 = sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = sampel yang diamati berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

b. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$. (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

c. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.

d. Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$

e. Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak nya.

f. Menyusun hasil kedalam daftar sebagai berikut:

Tabel 3. Harga-Harga Mutlak Untuk Uji Normalitas

X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$F(Z_i) - s$ (Z_i)
-------	-------	----------	----------	---------------------------

g. Mengambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut. Kriterianya adalah tolak H_0 bahwa populasi berdistribusi normal jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L dari daftar, dalam hal lainnya hipotesis diterima.

h. Membandingkan harga L_0 ini dengan nilai kritis L kriterianya adalah sebagai berikut:

Tolak P_0 jika $L_0 > L$ dan dengan $\alpha = 0,05$

Tolak hipotesis H_0 bahwa populasi berdistribusi normal jika L_0 yang diterima dari data pengamatan melebihi L dari daftar. Dalam hal lainnya hipotesis H_0 diterima.

Tabel 4. Tabel Uji Barlet

Sampel ke	DK	$\frac{1}{dk}$	S_t^2	$\text{Log } S_t^2$	$(dk) \log S_t^2$
1	n_{1-1}	$1/n_{1-1}$	S_t^2	$\text{Log } S_t^2$	$(n_{1-1}) \text{Log } S_t^2$
2	n_{1-1}	$1/n_{1-1}$	S_t^2	$\text{Log } S_t^2$	$(n_{1-1}) \text{Log } S_t^2$
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
K	n_{k-1}	$1/(n_{k-1})$	S_k^2	$\text{Log } S_k^2$	$(n_{k-1}) \text{Log } S_k^2$
Jumlah	$\sum (n_{i-1})$	$\sum \frac{1}{n_{i-1}}$	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	$\sum (n_{i-1}) \text{Log } S_i^2$

Sumber : Sudjana (2005:262)

Dari daftar diatas dihitung harga yang diperlukan yaitu:

- 1). Mencari varians gabungan dari semua sampel:

$$S^2 = (\sum (n_{i-1}) S_i^2 / \sum (n_{i-1}))$$

- 2). Menentukan harga satuan B dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (n_{i-1})$$

- 3). Rumus statiska yang digunakan adalah chi-kuadrat (X_2) sebagai berikut: $X^2 = (I_n 10) \{B - \sum (n_{i-1}) \log S_i^2\}$.

Dengan $I_n 10 = 2,3026$, disebut logaritma asli dari bilangan 10. Dengan taraf nyata α . Kita tolak hipotesis H_0 jika $X^2 \geq X^2(1 - \alpha) (k - 1)$, dimana $X^2(1 - \alpha) (k - 1)$, didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (k - 1)$ pada taraf nyata 0,05 dalam hal ini P_0 diterima.

4). Kriteria Uji

Rumus statistik X^2 yang dipakai sekarang ialah: $X_K^2 = (1/K) X^2$.

Tolak jika hipotesis H_0 , ditolak jika $X_K^2 \geq X^2 (1 - \alpha) (k - 1)$.

2. Uji Hipotesis

Untuk melakukan pengujian ini digunakan uji ANAVA dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Rumus hipotesis yang akan diuji yaitu

H_0 = tidak pengaruh perlakuan P0, P1, P2 dan P3 terdapat pertumbuhan burung puyuh.

H_1 = minimal satu tanda sama dengan tidak berlaku (ada pengaruh perlakuan P3 terhadap pertumbuhan burung puyuh)

b. Menyusun hasil pengamatan ke dalam daftar sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Pengamatan Pertumbuhan burung puyuh

No	Pertumbuhan burung puyuh	Perlakuan			
		P0	P1	P2	P3
1	1				
2	2				
3	3				
4	4				
	Σ				

Keterangan

P0=100gram konsentrat

P1=40gram konsentrat + 46,5gram bekatul+ 13,5gram tepung kunyit

P2= 40gram konsentrat + 33gram bekatul+ 27gram

P3=.40gram konsentrat + 6gram bekatul + 54gram tepung kunyit

Melakukan analisis varians satu arah (ANAVA) dari data hasil pengamatan dengan langkah berikut:

1). Membuat tabel daftar sidik ragam

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji ANAVA Pengaruh Proporsi Kombinasi Pakan bekatul dan tepung kunyit terhadap pertumbuhan burung puyuh.

Sumber keragaman (SK)	Derajat kebebasan (DK)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	Nilai F	
				Hit	0,05
Perlakuan	n-1	JK perlakuan	JKP/DKP	KTP/KTG	
Galat	T (n-1)	JK total-Jk	JK/DKG		
Total	$\sum t(n-1)$	JK total			

Keterangan :

t= jumlah ulangan

n= jumlah perlakuan

2). Menentukan derajat kebebasan

a). DK perlakuan = (n-1)

b). DK Galat = t= (n-1)

c). DK total= tn-1

3). Menghitung faktor koreksi (FK)

$$FK = \frac{\sum y}{n.t}$$

4). Menentukan jumlah kuadrat (JK)

$$a). \text{JK Perlakuan (JKP)} = \frac{TH^2_0 + TH^2_1 + TH^2_2 + TH^2_3}{n}$$

$$b). \text{JK total (JKT)} = \sum Y_i^2 - FK$$

$$c). \text{JK Galat (KTG)} = JK_{\text{Total}} - JK \text{ perlakuan}$$

5). Menentukan kuadrat tengah (KT)

$$a). \text{KT Perlakuan (KTP)} = \frac{\text{JKP}}{\text{DKP}}$$

$$b). \text{KT Galat (KTG)} = \frac{\text{JKB}}{\text{DKG}}$$

6). Menentukan nilai F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{\text{JKP}}{\text{KTG}}$$

7). Menghitung koefisien keragaman (KK)

$$\text{KK} = \sqrt{\frac{\text{KTG}}{\text{Total Rata-Rata}}} \times 100\%$$

8). Memasukkan hasil perhitungan tersebut ke dalam daftar sidik ragam jika diperoleh nilai F_{hitung} lebih F_{total} berarti perlakuan berpengaruh terhadap variabel yang dianalisis.

9). Uji lanjut Anava Beda Nyata Terkecil (BNT)

Uji lanjut anava ini dilakukan untuk mengetahui bagian atau perlakuan mana yang sesuai atau signifikan dengan yang diinginkan. Sarat uji ini adalah ketika diuji ANAVA satu arah haru H_0 ditolak, yang artinya data perlakuan yang dimiliki tidak memiliki pengaruh yang sama, berikut ini cara mengerjakan uji BNT.

1. Mencari mean disetiap perlakuan
2. Mencari nilai LSD dengan rumus

$$\text{LSD} = t_{\alpha;df} \frac{\sqrt{2(Mse)}}{r}$$

3. Mencari selisih rata-rata setiap perlakuan dengan cara mengurangkan setiap rata-rata
4. Memberikan simbol pada perlakuan dengan memperhatikan nilai rata-rata dan nilai LSD
5. Mencari nilai yang terbaik dengan memperhatikan simbol dan banyaknya dosis perlakuan
6. Membuat kesimpulan apakah data tersebut signifikan atau tidak dengan ketentuan jika nilai selisih rata-rata setiap perlakuan memiliki nilai yang lebih kecil atau sama dengan dari nilai LSD maka datanya signifikan sedangkan selain itu data dikatakan tidak signifikan.

3. Uji Non Parametrik (Kruskal wallis)

Uji kruskal wallis digunakan untuk melihat rangking pada setiap perlakuan . (Yanti, 2010:44). Langkah-langkah uji kruskal wallis yaitu:

- Merengkingkan data dari yang terendah sampai yang paling besar
- Menghitung rangking setiap perlakuan dengan rumus

$$\frac{\text{Jumlah urutan data ke-}n}{\text{Banyaknya data}}$$
- Menghitung skor penelitian dalam bentuk rangking, Mencari $\sum R$ dan R^2 .
- Menghitung variabilitas total rangking kelompok (K) dengan rumus:

$$K = \frac{R_0^2}{n_0} + \frac{R_1^2}{n_1} + \frac{R_2^2}{n_2} + \dots + \frac{R_k^2}{n_k}$$

- Menghitung derajat kebebasan dengan rumus $db=k-1$
- Menghitung koefisien H dengan rumus: $H = \frac{12K}{N(N+1)} - 3(N + 1)$
- Melakukan interpretasi dan uji signifikasi pada koefisien H dengan menggunakan tabel chi-square
- Menghitung rata-rata rangking perlakuan dengan rumus $\sum \frac{R_1}{n}$
- Menentukan hipotesis uji kruskal walis, hipotesisnya adalah
 $H_0 =$ Tidak terdapat pengaruh pada pertumbuhan puyuh setiap perlakuan
 $H_1 =$ Terdapat pengaruh pada pertumbuhan puyuh setiap perlakuan
- Menentukan kriteria uji. Kriteria ujinya adalah:

Tolak H_0 jika $H \geq X_{\text{tabel}}^2$.

Dalam hal lainnya Hipotesis diterima. Hipotesisnya adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$$

H_1 : Minimal salah satu tanda sama dengan tidak berlaku

Uji kruskal wallis ini digunakan untuk mengetahui perbedaan tingkat pertumbuhan puyuh pada setiap perlakuan. Dengan uji kruskal wallis ini dapat ditentukan rangking pada setiap perlakuan. Uji kruskal wallis ini digunakan untuk menjawab dari Perlakuan 1 sampai perlakuan 4, perlakuan manakah yang mempunyai berat tertinggi,

4. Analisis Validasi Produk LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Penyusunan LKPD agar dapat digunakan untuk proses pembelajaran maka perlu adanya pengakuan dari tim ahli validasi. Uji yang digunakan untuk mendapatkan kelayakan adalah uji validasi, Rahmah (2015) menyatakan bahwa langkah-langkah untuk mengembangkan LKPD dapat dilakukan dengan:

a. Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap *define* ini dilakukan analisis kebutuhan yang berupa Analisis kompetensi inti, analisis kompetensi dasar, analisis potensi lokal, analisis peserta didik, analisis materi dan tugas, serta spesifikasi atau perumusan tujuan pembelajaran.

b. Perancangan (*Design*)

Tahap desain produk LKPD bertujuan untuk menyiapkan rancangan LKPD yang sesuai dengan langkah-langkah pengembangan LKPD serta memuat komponen-komponen LKPD, sehingga dihasilkan desain LKPD yang sistematis dan mudah digunakan, pada tahap ini dihasilkan desain produk LKPD, tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan bahan atau materi yang sesuai dengan kurikulum, kemudian mengintegrasikan materi dengan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran dari hasil analisis kurikulum.

c. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan (*develop*) bertujuan untuk menilai apakah LKPD yang dikembangkan sudah layak. Pada tahap ini, dilakukan uji validitas oleh validator ahli materi. Berdasarkan aspek diatas untuk menganalisis data pada LKPD maka dapat digunakan angket yang diberikan pada ahli validitas. Menurut arikunto (2014:278). Secara garis besar pekerjaan analisis meliputi 3 langkah sebagai berikut:

1) Persiapan analisis data produk

Kegiatan dalam langkah persiapan meliputi

- a) Mengecek nama dan identitas pengisis
- b) Mengecek kelengkapan data
- c) Mengecek macam isi data

Berikut ini merupakan tabel data yang digunakan dalam format angket validasi desain dan materi.

Tabel 7. Format Angket Validasi Materi

No	Aspek	Indikator penilaian	Skor					Catatan	
			SB	B	CB	KB	TB		
1	Bagian depan LKPD	Kesesuaian judul LKPD dengan isi Materi LKPD	5	4	3	2	1		
2		Kejelasan identitas pada cover	5	4	3	2	1		
3		Pengemasan materi Sesuai dengan pendekatan keilmuan(saintifik)	5	4	3	2	1		
4		Teks Indikator dan tujuan sesuai dengan isi Materi	5	4	3	2	1		
5		Penjelasan Petunjuk Pengerjaan LKPD mudah dipahami	5	4	3	2	1		
6		Materi yang Disajikan Sesuai Kehidupan sehari-hari	5	4	3	2	1		
7		Mendorong siswa untuk untuk membangun Pengetahuan sendiri	5	4	3	2	1		
8		Akurasi gambar sesuai dengan isi LKPD	5	4	3	2	1		
9		Bagian isi LKPD	LKPD menambah rasa ingin tau	5	4	3	2	1	
10		Kebahasaan	Ketepatan struktur kalimat LKPD	5	4	3	2	1	

No	Aspek	Indikator penilaian	Skor					Catatan
			SB	B	CB	KB	TB	
11		Kreatifitas kalimat dalam LKPD	5	4	3	2	1	
12		Kebakuan kalimat dalam LKPD	5	4	3	2	1	
13		Kalimat dalam LKPD komunikatif	5	4	3	2	1	
14		Kalimat dalam LKPD mudah dipahami	5	4	3	2	1	
15		Keruntunan Kalimat dalam LKPD	5	4	3	2	1	

Keterangan:

SB : Sangat baik (Skor 5)

B : Baik (Skor 4)

CB : Cukup baik (Skor 3)

KB : Kurang baik (Skor 2)

TB : Tidak baik (Skor 1)

Tabel 8. Format Angket Validasi Desain

No	Aspek	Indikator penilaian	Skor					Catatan
			SB	B	CB	KB	TB	
1		Cover LKPD terlihat jelas dan menarik	5	4	3	2	1	
2	Gambar LKPD	Kesesuaian gambar dengan materi yang disampaikan	5	4	3	2	1	
3		Ketepatan dalam penempatan gambar untuk LKPD	5	4	3	2	1	
4		Keselarasan warna gambar	5	4	3	2	1	
5	Teks LKPD	Pemilihan warna	5	4	3	2	1	

No	Aspek	Indikator penilaian	Skor					Catatan
			SB	B	CB	KB	TB	
		teks						
6		Pemilihan jenis teks	5	4	3	2	1	
7		Pemilihan ukuran font setiap kata atau kalimat	5	4	3	2	1	
8		Ketepatan pemilihan tampilan halaman menjadi menarik	5	4	3	2	1	
9		Tata letak teks kalimat	5	4	3	2	1	
10		Pemilihan warna backgroun pada taks	5	4	3	2	1	
11		Pemilihan gambar yang tidak mengandung makna yang ambigu	5	4	3	2	1	
12	Pendukung LKPD	Penggunaan warna pada LKPD baik pada tulisan maupun gambar terlihat jelas, sehingga Menjadikan LKPD terlihat baik dan menarik	5	4	3	2	1	

Keterangan:

SB : Sangat baik (Skor 5)

B : Baik (Skor 4)

CB : Cukup baik (Skor 3)

KB : Kurang baik (Skor 2)

TB : Tidak baik (Skor 1)

5. Tabulasi analisis data produk

Dalam langkah tabulasi ini beberapa hal yang dilakukan adalah:

- Memberikan skor terhadap item-item yang perlu diberi skor.
- Memberikan kode pada item-item yang perlu diberi skor.
- Mengubah jenis data, disesuaikan atau dimodifikasi dengan teknik analisis yang akan digunakan.
- Memberikan kode dalam hubungan dengan pengolahan data jika akan menggunakan komputer.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menghitung skor rata-rata yang diperoleh pada setiap aspek atau variabel dengan rumus:

$$AP = \frac{X_i}{Sit} \cdot 100\%$$

Keterangan:

AP = Angka Presentase yang dicari

X_i = Skor rata-rata (mean) setiap variabel

Sit = Skor ideal setiap variabel

Riduwan (2013).

Berdasarkan angka persentase yang diperoleh, langkah selanjutnya adalah mentransformasikan kedalam nilai kualitatif dengan range nilai sebagai berikut:

Tabel 9. Kriteria Kelayakan LKPD

Presentase	Kriteria
83 -100	Sangat Baik
75 – 85	Baik
65 – 75	Cukup Baik
55 – 65	Kurang Baik
0 – 55	Tidak Baik

Sumber: Riduwan (2013:17)

Keterangan:

Penelitian ini dikatakan berhasil jika hasil dari setiap instrumen yang didapat berada pada rentang $83 \leq \text{skor} \leq 100$ atau pada kriteria presentase "Layak". Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan penelitian ini sudah layak untuk digunakan di dalam proses pembelajaran.