

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan sesuatu yang sangat penting dalam penelitian. Desain penelitian digunakan sebagai petunjuk dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian untuk mencapai suatu tujuan atau menjawab pertanyaan penelitian (Nursalam, 2011).

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen, penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu treatment atau perlakuan terhadap subjek penelitian. Di dalam penelitian eksperimen, subjek dan objek yang diteliti dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok treatment yang mendapatkan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan. Dalam hal ini peneliti mencoba menurunkan kadar logam berat timbal (Pb) pada daging kepiting bakau melalui variasi bahan bumbu lokal.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Di dalam RAL media percobaan yang digunakan harus sama kecuali perlakuan yang diterapkan, hal ini dilakukan agar tidak ada faktor lain yang berpengaruh selain variasi bahan bumbu yang digunakan. Susilawati (2015) menyatakan bahwa dalam penelitian eksperimen jika jumlah perlakuan berjumlah kecil maka akan menurunkan tingkat ketelitian dan jika jumlah ulangan semakin banyak atau bertambah maka akan semakin meningkatkan ketelitian. Penelitian ini menggunakan ulangan sebanyak 8 kali yang bertujuan untuk meningkatkan ketelitian data. Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan, 1 sebagai kontrol (tanpa diberikan bumbu) dan 3 perlakuan dengan variasi bahan bumbu yang berbeda yaitu: perlakuan A (5 jenis bahan bumbu), perlakuan B (10 jenis bahan bumbu), dan perlakuan C (12 jenis bahan bumbu). Masing-masing perlakuan memiliki 8 ulangan.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji ANAVA satu arah. Adapun syarat dilakukan pengujian menggunakan ANAVA yaitu apabila data tersebut berdistribusi normal dan homogen, apabila data tersebut normal dan homogen maka dilakukan uji ANAVA satu arah.

Tabel 1. Desain Penelitian

Ulangan	Variasi Bumbu			
	Kontrol	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C
Ulangan 1	Ko U1	Pa U1	Pb U1	Pc U1
Ulangan 2	Ko U2	Pa U2	Pb U2	Pc U2
Ulangan 3	Ko U3	Pa U3	Pb U3	Pc U3
Ulangan 4	Ko U4	Pa U4	Pb U4	Pc U4
Ulangan 5	Ko U5	Pa U5	Pb U5	Pc U5
Ulangan 6	Ko U6	Pa U6	Pb U6	Pc U6
Ulangan 7	Ko U7	Pa U7	Pb U7	Pc U7
Ulangan 8	Ko U8	Pa U8	Pb U8	Pc U8

Keterangan:

Ko : Kontrol

Pa : Perlakuan A (5 jenis bahan bumbu)

Pb : Perlakuan B (10 jenis bahan bumbu)

Pc : Perlakuan C (12 jenis bahan bumbu)

U1 : Ulangan 1

B. Tahapan Penelitian

1. Teknik Sampling

Teknik sampling dalam suatu penelitian itu sangat penting karena harus dilakukan dengan benar agar dapat mewakili keadaan dari populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling, teknik ini adalah teknik pengambilan sampel secara acak sehingga setiap satuan sampling yang ada dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih ke dalam sampel. Sampel daging kepiting bakau yang digunakan untuk masing-masing ulangan sebanyak 400 gram. Total populasi daging kepiting bakau yang digunakan yaitu sebanyak 1,6 kg.

2. Tahapan

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Menentukan tempat pengambilan sampel, dalam penelitian ini lokasi pengambilan sampel adalah di Tambak Tradisional Pasir Sakti Lampung Timur.
- Menentukan ukuran sampel yang diambil dari keseluruhan anggota, sampel yang digunakan untuk masing-masing ulangan sebanyak 400 gram.
- Membersihkan dan menimbang sampel.

- d. Sampel kepiting bakau diolah menggunakan 3 macam perlakuan yaitu perlakuan A (5 jenis bahan bumbu), perlakuan B (10 jenis bahan bumbu), dan perlakuan C (12 jenis bahan bumbu).

1) Langkah-langkah perlakuan A

- (a) Mengkukus kepiting selama 10 menit
(b) Merebus kepiting dengan 5 jenis bahan bumbu yang telah dihaluskan selama 5 menit (cabe rawit, cabe merah, bawang merah, tomat, dan daun kemangi)

2) Langkah-langkah perlakuan B

- (a) Mengkukus kepiting selama 10 menit
(b) Merebus kepiting bakau menggunakan 10 jenis bahan bumbu yang telah dihaluskan selama 5 menit (cabe rawit, cabe merah, bawang merah, tomat, daun kemangi, daun bawang, serai, daun jeruk, bawang putih, dan jahe)

3) Langkah-langkah perlakuan C

- (a) Mengkukus kepiting selama 10 menit
(b) Merebus kepiting bakau dengan 12 jenis bahan bumbu yang telah dihaluskan selama 5 menit (cabe rawit, cabe merah, bawang merah, tomat, daun kemangi, daun bawang, serai, daun jeruk, bawang putih, jahe, daun pandan, dan kemiri)
- e. Kepiting yang telah diolah, ditimbang sebanyak 400 gram tiap sampelnya, dimasukkan botol container, ditutup rapat dengan lakban, dan dibekukan dalam freezer kulkas. Setelah beku, pada pagi harinya dimasukkan dalam kotak styrofoam untuk dikirim ke laboratorium kimia Universitas Muhammadiyah Malang untuk dianalisis sesuai parameter yang ditentukan (kadar logam berat timbal).

Metode untuk mengukur kadar logam timbal pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Faputri dkk., (2017:23) menyatakan bahwa:

Salah satu jenis metode dalam kimia analisis yang digunakan untuk menentukan komposisi suatu sampel baik secara kuantitatif dan kualitatif yang didasarkan pada interaksi antara materi dengan cahaya yaitu. Teknik spektroskopi pada daerah ultra violet dan sinar tampak biasa disebut spektroskopi UV-Vis. Peralatan yang digunakan dalam spektrofotometri disebut spektrofotometer. Cahaya yang dimaksud dapat berupa cahaya visibel, UV dan inframerah, sedangkan materi dapat berupa atom dan molekul namun yang lebih berperan adalah elektron valensi.

4) Penyusunan LKPD

Penyusunan LKPD didasari oleh hasil data penelitian yang telah dilakukan. Peserta didik dapat menganalisis dan mengembangkan kemampuan berpikir dari konsep yang telah didapatkan dari sebuah teori yang ada dalam LKPD. Berikut ini merupakan isi LKPD:

- a. Halaman sampul
- b. Halaman kompetensi inti dan kompetensi dasar
- c. Halaman indikator dan tujuan pembelajaran
- d. Halaman petunjuk penggunaan LKPD
- e. Halaman ilustrasi
- f. Halaman konsep alur isi yang ada di dalam LKPD
- g. Halaman materi
- h. Halaman tabel data hasil penelitian
- i. Halaman lembar tugas peserta didik untuk menganalisis data
- j. Halaman daftar pustaka

C. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional variabel penelitian ini adalah:

1. Bumbu

Setiap rasio bumbu rempah yang berbeda, akan menghasilkan cita rasa masakan yang khas berbeda, dan diasumsikan mempengaruhi kerja antioksidan dalam bumbu rempah yang menetralkan radikal bebas akibat logam berat. Jenis bumbu lokal baik bumbu segar, tumis, dan kuah memiliki rempah-rempah yang mengandung antioksidan seperti bawang merah, bawang putih, cabe merah, cabe rawit hijau, cabe rawit merah, tomat, jahe, daun salam, serih, daun jeruk, daun pandan, daun bawang, daun kemangi, ketumbar, dan kemiri. Kandungan antioksidan tersebut dapat mengikat radikal bebas yang terdapat pada logam berat sehingga akan berpengaruh terhadap kadar logam timbal (Pb) pada daging kepiting bakau yang tercemar.

Senyawa-senyawa aktif yang berperan sebagai antioksidan di dalam 12 jenis bahan bumbu tersebut yaitu seperti senyawa flavonoid, allicin, kurkuminoid, karotenoid, vitamin C, capsaicin, likopen, eugenol, arigin, anetol, boron, minyak atsiri, sitronelal, geraniol, saponin, tanin, serta polifenol.

2. Kadar timbal (Pb) pada daging kepiting bakau

Mengonsumsi antioksidan dapat menangkal radikal bebas yang terjadi pada tubuh. Sumber antioksidan alami dapat berasal dari berbagai jenis rempah-rempah. Indonesia merupakan negara yang kaya akan rempah-rempah dan dapat digunakan sebagai sumber antioksidan alami yang memiliki banyak manfaat. Untuk mengetahui pengaruh variasi bahan bumbu terhadap penurunan kadar logam berat timbal (Pb) pada daging kepiting bakau maka dilakukan pengukuran kadar logam timbal di laboratorium kimia analitik Universitas Muhammadiyah Malang.

D. Teknik Pengumpulan Data

Hasil penelitian ini berupa data primer yang diolah dan didapatkan secara langsung oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan, 1 sebagai kontrol dan 3 perlakuan yang berbeda yaitu: perlakuan A (5 jenis bahan bumbu), perlakuan B (10 jenis bahan bumbu), dan perlakuan C (12 jenis bahan bumbu). Masing-masing perlakuan memiliki 8 ulangan. Berikut adalah tabel pengumpulan data kadar logam berat timbal (Pb) pada sampel:

Tabel 2. Pengumpulan Data Kadar Timbal (Pb) Daging Kepiting Bakau

	Kadar timbal (ppb)			
	Kontrol	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C
Ulangan 1				
Ulangan 2				
Ulangan 3				
Ulangan 4				
Ulangan 5				
Ulangan 6				
Ulangan 7				
Ulangan 8				
Jumlah				
Rata-rata				

1. Uji Validasi

LKPD yang dibuat berdasarkan hasil penelitian selanjutnya divalidasi oleh para ahli. Instrumen yang digunakan untuk memvalidasi adalah angket yang di isi oleh beberapa dosen Universitas Muhammadiyah Metro.

a. Aspek Desain

Aspek tampilan LKPD ini meliputi tata letak pada LKPD itu sendiri, pemilihan warna dan kesesuaian antara gambar dengan materi yang tertera di dalamnya. Indikator validasi aspek desain adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Indikator Validasi Aspek Desain

No	Indikator	Skor			
		4	3	2	1
1.	Komponen yang dimuat dalam LKPD lengkap				
2.	Penggunaan huruf yang mudah dibaca				
3.	Penggunaan kalimat yang jelas dan mudah dipahami				
4.	Pilihan jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca				
5.	Kesesuaian urutan antar halaman dalam LKPD				
6.	Gambar terlihat dengan jelas dan menarik				
7.	Gambar tidak berlebihan				
8.	Tampilan sampul menarik				
9.	Kombinasi warna, tulisan, dan latar belakang LKPD				
10.	Kejelasan petunjuk akses LKPD				

Keterangan

4 : Sangat Baik

3 : Baik

2 : Cukup

1 : Kurang Baik

Saran Perbaikan dan Kesimpulan:

Skor Maksimal : 40

Nilai : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$

b. Aspek Materi dan Kebahasaan

Pada aspek materi meliputi tema, tujuan, dan kesesuaian isi LKPD. Indikator yang diamati sebagai berikut:

Tabel 4. Indikator Validasi Aspek Materi dan Kebahasaan

No	Indikator	Skor			
		4	3	2	1
A.	Kelayakan Isi Materi				
1.	Kesesuaian antara penyajian materi dengan KI dan KD				
2.	Kesesuaian penyajian materi dengan IPK				
3.	Materi yang disajikan sistematis				
4.	Tujuan pembelajaran dalam LKPD jelas				
5.	Materi LKPD sesuai dengan tingkat kemampuan siswa				
B.	Kebahasaan				
1.	Keragaman bahasa yang komunikatif				
2.	Penggunaan kalimat yang efektif dan sesuai dengan peserta didik				
3.	Penggunaan kata dan simbol yang tepat				
4.	Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti				
5.	Kemudahan dalam membaca tulisan pada LKPD				
6.	Konsistensi tata tulis istilah asing/nama latin pada LKPD				
7.	Penggunaan bahasa dalam materi mudah dipahami oleh siswa				
8.	Kesesuaian pertanyaan dengan materi yang terkait				

Keterangan

4 : Sangat Baik

3 : Baik

2 : Cukup

1 : Kurang Baik

Saran Perbaikan dan Kesimpulan:

Skor Maksimal : 52

Nilai : $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$

Aspek-aspek di atas selanjutnya divalidasi dengan menggunakan angket skala empat poin seperti pada tabel berikut:

Tabel 5. Skala Skor Nilai Aspek Kelayakan

No	Keterangan	Singkatan	Skor
1	Sangat Baik	(SB)	4
2	Baik	(B)	3
3	Kurang Baik	(KB)	2
4	Tidak Baik	(TB)	1

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah::

1. Alat :

Alat yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Wajan
- b. Presto
- c. Ember
- d. Nampan
- e. Peniris
- f. Timbangan
- g. Sutil/pengaduk kayu
- h. Pisau
- i. Gunting
- j. Talenan
- k. Plastik
- l. Steroform
- m. Kertas Label
- n. Pembungkus wrap/botol container sampel

2. Bahan :

Bahan yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

- a. Kepiting bakau 1,6kg
- b. Jeruk nipis 1kg
- c. bawang merah 1kg
- d. bawang putih $\frac{1}{2}$ kg
- e. cabe merah $\frac{1}{2}$ kg
- f. cabe rawit $\frac{1}{4}$ kg
- g. tomat $\frac{1}{2}$ kg
- h. jahe $\frac{1}{4}$ kg
- i. sereh 73g
- j. daun jeruk 3 ikat
- k. daun pandan 3 ikat
- l. daun bawang 3 ikat
- m. daun kemangi 3 ikat
- n. kemiri

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu 1 kontrol, 3 perlakuan dan 8 kali ulangan. Penelitian ini menggunakan Analisis Varians (ANOVA) satu arah. Uji ANOVA satu arah ini harus melewati uji Normalitas, dan uji Homogenitas. Uji analisis varians (ANOVA) satu arah dapat dilakukan jika data berdistribusi normal dan homogen dengan menggunakan uji normalitas (Liliefors) dan homogenitas (Barlett), uji Hipotesis, Kemudian jika terdapat pengaruh yang signifikan maka dilanjutkan uji Beda Nyata (BNJ) yaitu untuk mengetahui variasi bahan bumbu manakah yang dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar logam berat timbal (Pb) pada daging kepiting bakau.

1. Analisis perhitungan data

a. Uji normalitas

Uji normalitas ini sebagai uji untuk mengetahui apakah populasi data distribusi normal atau tidak. Menurut Sugiyono (2010:241) menyatakan bahwa sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu akan dilaksanakan pengujian normalitas data. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan

metode *Liliefors*. Sudjana (2005:466-468) menyatakan bahwa uji ini untuk mengetahui normal tidaknya suatu data yang diperoleh, hipotesisnya adalah sebagai berikut.

H_0 = Populasi berdistribusi normal

H_1 = Populasi berdistribusi tidak normal

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut.

- 1) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan rumus $Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$ dan masing-masing merupakan rata-rata simpangan baku sampel
- 2) Untuk tiap angka baku ini digunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$
- 3) Proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n dihitung yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . $S(Z_1) =$ banyaknya $\frac{Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_1}{n}$
- 4) Selisih $F(Z_1) = S(Z_1)$ dihitung kemudian menentukan harga mutlak
- 5) Harga yang paling besar diambil dimana harga-harga mutlak selisih tersebut. Kriteria adalah tolak H_0 bahwa populasi berdistribusi normal jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi dari L daftar. Dalam hal lainnya hipotesis diterima.

b. Uji homogenitas

Sudjana (2005) menyatakan bahwa untuk melakukan uji homogenitas menggunakan rumus Uji Barlet yaitu sebagai berikut.

- 1) Data hasil pengamatan dibuat dalam bentuk tabulasi data
- 2) Dihitung variasinya masing-masing ialah $S_1^2, S_2^2, \dots, S_k^2$
- 3) Dibuat daftar Uji Barlet $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$

Tabel 6. Daftar Uji Barlet

Perlakuan	Dk	$\frac{1}{dk}$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$
	n-1	$\frac{1}{(n-1)}$	S_i^2	$\log S_i^2$	$(n_i - 1) \log S_i^2$
Jumlah	$\sum(n-1)$	$\sum \frac{1}{(n-1)}$			$\sum (n_i - 1) \log S_i^2$

(Sudjana 2005:262)

Keterangan: n= data ke

- 1) Dihitung varians gabungan dari semua sampel

$$S^2 = (\sum(n_i - 1) S_i^2 / \sum(n_i - 1))$$

2) Menghitung satuan B dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

Digunakan Uji Barlet dengan statistik chi-kuadrat

$\chi^2 = (\ln 10)(B - \sum (n_i - 1) \log S^2)$ dengan $\ln 10 = 2,3026$ disebut logaritma asli dari bilangan 10 dengan taraf nyata α , kita tolak hipotesis $H_0: X^2 \geq \chi^2_{(n-1)(k-1)}$ dimana $\chi^2_{(n-1)(k-1)}$ didapat dari distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1-\alpha)$ dan $dk = (k-1)$.

c. Uji hipotesis

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 : \pi_1 = \pi_2$$

$$H_1 : \pi_1 > \pi_2$$

Urutan langkah-langkah untuk menguji hipotesis data menurut Hanafiah (2011:141) sebagai berikut:

- 1) Menyusun data hasil pengamatan dalam bentuk tabulasi data.
- 2) Melakukan analisis varians dari data hasil pengamatan dengan langkah sebagai berikut:
 - (a) Membuat daftar sidik ragam

Tabel 7. Daftar sidik ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Kebebasan (dk)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	Niali F_{hit} $\alpha = 0,05$
Perlakuan	k-1	JKP	JKP/DPB	KTP/KTG
Galat	k (n-1)	JKG	JKG/DBG	
Total	(nk-1)	JKT		

(Sudjana, 2013)

Keterangan:

dk=derajat kebebasan

JK=jumlah kuadrat

KT=kuadrat tengah

(b) Dihitung derajat kebebasan (dk)

$$dk \text{ perlakuan} = (k-1)$$

$$dk \text{ dalam perlakuan} = k (n-1)$$

$$dk \text{ total} = nk-1$$

(c) Dihitung faktor korelasi (FK)

$$FK = \frac{(\sum r)^2}{n}$$

(d) Menghitung jumlah kuadrat total (JKT)

$$JKT = \sum_j Y_{ij}^2 - FK$$

(e) Menghitung jumlah kuadrat perlakuan (JKP)

$$JKP = \sum \frac{(\text{total perlakuan})^2}{r} - FK$$

(f) Menghitung jumlah kuadrat galat (JKG)

$$JKG = JK_{total} - JK_{perlakuan}$$

(g) Menentukan kuadrat tengah melalui perbandingan setiap JK dengan derajat kebebasan.

$$KT \text{ perlakuan (KTP)} = \frac{JK \text{ perlakuan}}{t - 1}$$

$$KT \text{ galat (KTG)} = \frac{JK \text{ galat}}{t(r - 1)}$$

(h) Menghitung Fhit

$$F_{hit} = \frac{KT_{perlakuan}}{KT_{galat}}$$

(i) Tetapan koefisien keragaman (KK)

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\text{Nilai tengah umum}} \times 100\%$$

(j) Memasukkan hasil perhitungan tersebut ke dalam daftar sidik ragam jika diperoleh $F_{hit} \geq F_{daf}$ berarti perlakuan berpengaruh terhadap variabel yang dianalisis.

d. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ)

Langkah-langkah dalam uji Beda Nyata Jujur (BNJ) sebagai berikut:

- 1) Rumus Beda Nyata Jujur yaitu : $BNJ = Q \times S_{\bar{y}}$
- 2) Dicari nilai Q yang didapat dari daftar, lalu dilihat banyaknya perlakuan dan derajat bebas galat (perlakuan arah kanan dan derajat bebas arah bawah)
- 3) Dicari nilai simpangan baku ($S_{\bar{y}}$)

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTGalat}{ulangan}}$$

- 4) Dicari nilai rata-rata setiap perlakuan mulai dari terkecil sampai terbesar.
- 5) Nilai rata-rata perlakuan dikurangi dengan nilai BNJ
- 6) Dicari huruf yang tidak sama di muka nilai rata-rata yang dinyatakan berada baik pada huruf 0,05 sedangkan perlakuan yang diberikan hasil sama diberikan huruf yang sama.

Tabel 8. Beda Nyata Jujur (BNJ)

Rata-Rata	BNJ	
	0,05	0,01
$D_0 =$		
$D_1 =$		
$D_2 =$		
$D_3 =$		
$D_4 =$		

(Sudjana, 2013)

Keterangan: Huruf yang tidak sama dimuka nilai rata-rata menunjukkan perbedaan perlakuan yang nyata atau huruf yang sama di muka nilai rata-rata menunjukkan tidak ada perbedaan perlakuan (Hanafiah, 2010:80).

e. Analisis Validasi Produk Sumber Belajar

Sumber belajar yang telah dirancang dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) setelah disusun kemudian divalidasi oleh beberapa ahli dengan menggunakan Instrumen berupa angket. Setelah lembar kegiatan peserta didik telah divalidasi oleh ahli maka dengan begitu dapat memberi kita suatu informasi apakah LKPD yang dibuat telah layak digunakan. Berdasarkan presentase yang diperoleh maka ditransformasikan ke dalam nilai kualitatif berdasarkan range presentase dan kriteria kualitatif program sebagai berikut:

Tabel 9. Range Presentase dan Kriteria Kualitatif LKPD

No.	Interval	Skor
1.	$76\% \leq skor \leq 100\%$	Baik
2.	$51\% \leq skor \leq 75\%$	Cukup baik
3.	$26\% \leq skor \leq 50\%$	Kurang baik
4.	$0\% \leq skor \leq 25\%$	Tidak Baik

(Sudjana, 2013)

Produk Lembar Kegiatan Peserta Didik dapat dikatakan valid apabila pada dari skor angket yang diperoleh didapatkan hasil yang berada pada rentang $76\% \leq skor \leq 100\%$ dan $51\% \leq skor \leq 75\%$ atau pada kriteria "Baik", dan "Cukup Baik". jika didapatkan hasil dengan rentang dibawah angka tersebut maka dapat dikatakan LKPD yang dibuat peneliti belum layak dan memerlukan tahap perbaikan kembali.