

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dan metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah RAKL (Rancangan Acak Kelompok Lengkap) yang terdiri dari 2 kontrol 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini terdiri dari perlakuan sebagai Kontrol positif (K1) yang digunakan berupa tanah + pupuk kandang sapi sebanyak (1/4 kg/*polybag*), untuk kontrol negatif (K2) yang digunakan berupa tanah tanpa campuran apapun, untuk perlakuan pertama (P1) yaitu tanah + pupuk kompos tanaman pisang sebanyak (0,4 kg) didalam satu *polybag*, perlakuan kedua (P2) yaitu tanah + pupuk kompos tanaman pisang sebanyak (0,6 kg) dalam satu *polybag*, perlakuan ketiga (P3) yaitu tanah + pupuk kompos tanaman pisang sebanyak (0,8 kg) dalam satu *polybag*, perlakuan keempat (P4) yaitu tanah + pupuk kompos tanaman pisang sebanyak (1 kg) dalam satu *polybag*. Setiap ulangan terdiri atas 3 tanaman pakcoy (*Brassica rappa* L.). penelitian dilakukan di pekarangan rumah tempat tinggal penulis Desa Sungai Gurung Kecamatan Madang Suku 1 Kabupaten Oku Timur. Desain penelitian dapat dilihat dalam tabel 3 berikut:

Tabel 3. Desain Rancangan Penelitian

Perlakuan	Kelompok					
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
K1	K1U1	K1U2	K1U3	K1U4	K1U5	K1U6
K2	K2U1	K2U2	K2U3	K2U4	K2U5	K2U6
P1	P1U1	P1U2	P1U3	P1U4	P1U5	P1U6
P2	P2U1	P2U2	P2U3	P2U4	P2U5	P2U6
P3	P3U1	P3U2	P3U3	P3U4	P3U5	P3U6
P4	P4U1	P4U2	P4U3	P4U4	P4U5	P4U6

Keterangan:

K1 = Media kontrol positif tanah + pupuk kandang sapi (1/4 kg)

K2 = Media kontrol negatif tanah tanpa pupuk

P1 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,4 kg)

P2 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,6 kg)

P3 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,8 kg)

P4 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (1 kg)

Satuan penelitian

Jumlah perlakuan : 6 Perlakuan

Jumlah ulangan : 6 ulangan  
Ukuran *polybag* : 40 x20 cm  
Jumlah benih dalam *polybag* : 3 bening  
Jumlah *polybag* keseluruhan : 36 *polybag*  
Jumlah benih keseluruhan : 108 benih

## **B. Tahapan Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh benih bayam merang yang ada didalam bungkus, dan yang digunakan sebanyak 108 benih tanaman pakcoy untuk varietas prima. Pupuk kompos tanaman pisang yang digunakan sebanyak 20 kg.

### **2. Sampel Penelitian**

Sudjana (2005:70) menyatakan bahwa “sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi”. Sampel bibit tanaman pakcoy diambil dari sebagian populasi benih tanaman pakcoy yaitu sebanyak 108 biji yang akan di tanam dalam 36 *polybag* dan masing-masing *polybag* akan ditanami 3 tanaman pakcoy (*Brassica rappa L.*).

## **C. Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ialah sebagai berikut:

### **1. Alat**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Golok
- b. Gelas ukur
- c. Talenan
- d. *Polybag* ukuran 40x20 cm
- e. Cangkul
- f. *Trash bag*
- g. Timbangan untuk media
- h. Tali
- i. Kamera
- j. Alat tulis (buku, pena/pensil, mistar)

k. Label

## 2. Bahan

Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Tanaman pisang pasca panen
- b. Bibit tanaman pakcoy (*Brassica rappa* L.) merek cap panah merah.
- c. Air 600 ml
- d. Gula pasir 2 sendok makan
- e. Stater LCN (Limbah Cair Nanas)

## D. Prosedur Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menyiapkan semua alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

### 1. Pembuatan Kompos Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca* L.)

- a. Menyiapkan 1 Tanaman pisang, kemudian cacah atau potong kecil-kecil bagian bonggol, batang, daun, jantung, dan kulit pisang dengan ukuran  $\pm 1$  cm menggunakan pisau/golok. Tanaman pisang yang sudah dipotong digunakan sebanyak 20 kg.
- b. Menggunakan gelas ukur untuk mengencerkan bioaktivator dengan air dan gula putih. Bioaktivator yang digunakan yaitu berupa stater LCN dengan ukuran sebanyak 20 ml stater LCN (Limbah Cair Nanas), kemudian dicampur air 600 ml dan gula putih sebanyak 2 sendok makan kemudian aduk secara merata.
- c. Bioaktivator yang sudah diencerkan kemudian disiramkan secara merata ke potongan Tanaman pisang yang telah disiapkan dan aduk secara merata seperti adonan.
- d. Memasukkan adonan kedalam *trash bag*, kemudian ikat *trash bag* menggunakan tali untuk mencegah udara masuk atau keluar dan beri sedikit lubang pada *trashbag* untuk pengeluaran gas hasil pengomposan.
- e. Agar suhu adonan pupuk kompos tanaman pisang tidak terlalu panas, maka aduk adonan pupuk kompos tanaman pisang untuk mempertahankan suhu 30°C-50°C. untuk mengontrolnya, setiap 5 jam sekali (minimal sekali sehari) suhunya diukur. Apabila suhunya tinggi, bahan tersebut dibalik didiamkan

sebentar agar suhu turun, lalu ditutup kembali demikian seterusnya, Asnur dan Kurniasih (2018:11).

- f. Proses pengomposan berlangsung selama 30 hari. kematangan suatu kompos ditunjukkan dengan penurunan volume adonan kompos, perubahan warna menjadi coklat kehitaman aroma kompos harus menyerupai tanah, Sutanto (2018:48-49).
- g. Setelah proses pengomposan selesai, selanjutnya pupuk kompos tanaman pisang siap diaplikasikan pada tanaman pakcoy (*Brassica rappa* L.)

## 2. Persiapan Media Tanam

- a. Menyiapkan 36 *polybag* berukuran 40x20 cm
- b. Media tanam berupa tanah *Topsoil* (lapisan tanah yang berada paling atas) yang diambil dari lingkungan sekitar tempat tinggal penulis. Tanah yang sudah disiapkan kemudian dibagi 6 bagian untuk perlakuan yang terdiri dari K1-P4.
- c. *Polybag* sebanyak 36 akan diisi dengan berbagai variasi dosis pupuk kompos tanaman pisang, yang terdiri dari:
  - 1) K1 terdapat 6 *polybag* berisi tanah +  $\frac{1}{4}$  kg pupuk kandang sapi sebagai kontrol positif.
  - 2) K2 terdapat 6 *polybag* berisi tanah tanpa pupuk sebagai kontrol negatif.
  - 3) P1 berupa kombinasi 16 kg tanah + pupuk kompos tanaman pisang sebanyak 2,4 kg yang dicampur secara homogen kemudian dimasukkan kedalam 6 *polybag*. (satu *polybag* berisi 3 kg media tanam).
  - 4) P2 berupa kombinasi 16 kg tanah + pupuk kompos tanaman pisang sebanyak 3,6 kg yang dicampur secara homogen kemudian dimasukkan kedalam 6 *polybag* (satu *polybag* berisi 3 kg media tanam).
  - 5) P3 berupa kombinasi 16 kg tanah + pupuk kompos tanaman pisang sebanyak 4,8 kg yang dicampur secara homogen kemudian dimasukkan kedalam 6 *polybag* (satu *polybag* berisi 3 kg media tanam).
  - 6) P4 berupa kombinasi 16 kg tanah + pupuk kompos tanaman pisang sebanyak 1 kg yang kemudian dicampur secara homogen kemudian dimasukkan kedalam 6 *polybag* (satu *polybag* berisi 3 kg media tanam).
  - 7) Meletakkan *polybag* percobaan pada lahan yang rata dan terbuka.

## 3. Penanaman

- a. Sterilkan terlebih dahulu benih pakcoy dengan cara direndam dalam air bersih.
- b. Biji benih yang berkualitas baik akan tenggelam, sementara benih yang kurang baik akan mengapung atau melayang didalam air.
- c. Benih yang memiliki kualitas baik tersebut kemudian direndam selama kurang lebih 12 jam atau sampai benih terlihat pecah, dengan tujuan agar benih cepat berkecambah.
- d. Benih yang sudah berkecambah selanjutnya ditanam didalam *polybag* dalam satu *polybag* ditanami benih sebanyak 3.

#### **4. Pemeliharaan**

Pemeliharaan meliputi penyiraman, pembersihan gulma, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit.

##### **a. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan sehari 2 kali dengan air sebanyak 250 ml/*polybag* siram secara merata, penyiraman dilakukan setiap pagi mulai pukul 07.00-08.00 WIB dan sore hari pukul 15.00-16.00 WIB (tergantung cuaca).

- b. Pembersihan dari rumput liar dilakukan setiap 1 minggu sekali supaya tidak mengganggu pertumbuhan tanaman pakcoy.
- c. Apabila tanaman di serang hama dan penyakit maka diatasi secara manual dengan cara membuang hama-hama yang mengganggu.

#### **5. Pengambilan Data**

- a. Pengambilan data dilakukan pada saat tanaman mulai ditanam sampai tanaman berumur 30-35 hari setelah tanam.
- b. Mengamati banyaknya helaian daun dan mengukur tinggi tanaman setiap 1 minggu sekali.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan saat tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) berumur 7 hari sampai pakcoy berumur 30 hari. Apabila daun terbawah sudah mulai menguning maka sawi pakcoy harus secepatnya dipanen

karena hal ini menandakan bahwa tanaman mulai memasuki fase generatif atau akan segera berbunga, jika tanaman dipanen belum berbunga maka sawi yang dihasilkan segar dan tidak keras atau kasar apabila dikonsumsi. Menurut Riska (2018) menyatakan bahwa “tanaman yang siap dipanen adalah tanaman dengan daun berwarna hijau terang, tekstur batang tegar dan lebar daun berkisar 9-15 helai”. Tanaman pakcoy dihitung jumlah helaian daun setiap 7 hari sekali, helaian daun yang dihitung ialah helaian daun yang masih berwarna hijau dengan cara menghitung manual dan mengukur tinggi tanaman pakcoy selama 7 hari sekali dengan menggunakan penggaris dengan satuan (cm) pada masing-masing tanaman disetiap ulangan. Data hasil dari perhitungan jumlah daun pakcoy dimasukkan pada tabel 4, hasil perhitungan tinggi tanaman pakcoy dimasukkan pada tabel 5 dan data perhitungan berat basah tanaman pakcoy dengan satuan (gram) akan dimasukkan dalam tabel 4 berikut.

Tabel 4. Data Hasil Perhitungan Jumlah Daun (Helaian) Pakcoy

Perlakuan	Kelompok	Hari Pengamatan			
		7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
		Sampel	Sampel	Sampel	Sampel
K1	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
K2	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
P1	1				
	2				
	3				
	4				

	5				
	6				
P2	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
P3	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
P4	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
P4	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				

Keterangan:

K1 = Media kontrol positif tanah + pupuk kandang sapi (1/4 kg)

K2 = Media kontrol negatif tanah tanpa pupuk

P1 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,4 kg)

P2 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,6 kg)

P3 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,8 kg)

P4 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (1 kg)

Tabel 5. Data Hasil Pengukuran Tinggi (cm) Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Kelompok	Hari Pengamatan			
		7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
		Sampel	Sampel	Sampel	Sampel
K1	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
K2	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
P1	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
P2	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
P3	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	1				
	2				
	3				



P4	4				
	5				
	6				
P4	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				

Keterangan:

K1 = Media kontrol positif tanah + pupuk kandang sapi (1/4 kg)

K2 = Media kontrol negatif tanah tanpa pupuk

P1 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,4 kg)

P2 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,6 kg)

P3 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,8 kg)

P4 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (1 kg)

Tabel 6. Data Hasil Pengukuran Berat Basah (gram) Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Kelompok	Berat Basah (gr)
		Sampel
K1	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
K2	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
P1	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
P2	1	
	2	
	3	
	4	
	5	

	6	
P3	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
P4	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	

Keterangan:

K1 = Media kontrol positif tanah + pupuk kandang sapi(1/4 kg)

K2 = Media kontrol negatif tanah tanpa pupuk

P1 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,4 kg)

P2 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,6 kg)

P3 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (0,8 kg)

P4 = Tanah + pupuk kompos tanaman pisang (1 kg)

## F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif dan teknik analisis data inferensial. Teknik analisis data statistik deskriptif dilakukan berdasarkan penyajian data yang sudah dikumpulkan dari populasi tanaman pakcoy (*Brassica rappa* L.), kemudian data akan disajikan dalam bentuk tabulasi dan grafik. Teknik analisis data inferensial dilakukan berdasarkan pengujian data yang telah didapatkan dari hasil pengamatan sampel, dan data diberlakukan untuk populasi tanaman pakcoy. Analisis data inferensial dilakukan dengan metode statistik parametrik.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAKL (Rancangan Acak Kelompok Lengkap) yaitu 2 kontrol, 4 perlakuan dan 6 kali ulangan, untuk mengetahui pengaruh variasi dosis pupuk kompos tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rappa* L.) digunakan Uji Analisis Varians (ANOVA) satu arah untuk menganalisis data yang harus meliputi uji syarat yaitu uji normalitas (*Liliefors*), uji homogenitas (*Barlett*),

hipotesis dan apabila terdapat pengaruh yang signifikan maka akan dilanjutkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

### 1. Uji Normalitas

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

H0 = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H1 = sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Pengujian hipotesis nol tersebut ditempuh prosedur berikut:

a. 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).

b. Untuk tiap bilangan baku ini digunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ .

c. Proporsi  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dihitung yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$  maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, \dots, z_2, \dots, z_n \leq z_i}{n}$$

d. Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.

e. Masukkan hasil perhitungan dalam daftar tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Tabel Uji Normalitas

Ulangan	Xi	Zi	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1				
2				
N				

Sumber: Sudjana (2005:468)

f. Mengambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisish tersebut. Harga terbesar dinyatakan  $L_0$ .

g. Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, membandingkan  $L_0$  dengan nilai kritis  $L$  yang diambil dari daftar  $F$ , untuk taraf nyata  $\alpha$  yang dipilih. Kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal jika  $L_0$  yang diperoleh dari data pengamatan melebihi  $L$  dari daftar, dalam hal ini hipotesis diterima.

## 2. Uji Homogenitas

Jika data yang diperoleh adalah normal selanjutnya diuji dengan menggunakan uji homogenitas. Uji ini untuk mengetahui populasi homogenitas atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji Bartlett (Sudjana 2005:262) langkah-langkah uji homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Tabel Uji Barlet

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

Sumber: Sudjana, 2005:262

Keterangan: n= Data ke

Dari daftar ini kita hitung harga yang diperlukan yakni:

- a. Dihitung varians gabungan dari semua sampel

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

- b. Menghitung satuan B

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

- c. Digunakan uji barlet dengan statistic chi-kuadrat

$X^2 = (\ln 10) \{ B - (n_i - 1) \log S_i^2 \}$  dengan  $\ln 2,3026$  disebut logaritma asli dari bilangan 10 dengan taraf nyata  $\alpha$ , 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  $dk = (k-1)$ .

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini menggunakan anava satu jalur. Menurut sudjana (2005:302) sebagai berikut:

- a. **Hipotesis yang diuji**

$H_0$  = Tidak ada pengaruh variasi dosis pupuk kompos tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rappa* L.)

H1 = ada pengaruh variasi dosis pupuk kompos tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rappa* L.)

Adapun urutan langkah-langkah untuk menguji hipotesis data menurut Hanafiah (2010:141) sebagai berikut:

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

Tabel 9. Tabel Daftar Sidik Ragam

<b>Sumber Keragaman (SK)</b>	<b>Derajat Kebebasan (dk)</b>	<b>Jumlah Kuadrat (JK)</b>	<b>Kuadrat tengah (KT)</b>	<b>Nilai F<sub>hitung</sub> α = 0,05 α = 0,01</b>
Perlakuan	k-1	JKP	JKP/DPB	KTP/KTG
Galat	k (n-1)	JKG	JKG/DBG	
$\sum$ (total)	(nk-1)	JKT		

Keterangan:

dk= Derajat kebebasan

JK= Jumlah kuadrat

KT= Kuadrat tengah

- (b) Dihitung derajat kebebasan (dk)

$$Dk \text{ kelompok} = (r-1)$$

$$Dk \text{ perlakuan} = (t-1)$$

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

$$Dk \text{ total} = tr-1$$

- (c) Dihitung faktor korelasi (FK)

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

- (a) Menghitung jumlah kuadrat total (JKT)

$$JKT = \sum_j Y_i^2 - FK$$

- (b) Menghitung jumlah kuadrat perlakuan (JKP)

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

- (c) Menghitung jumlah kuadrat galat (JKG)

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

- (d) Menentukan kuadrat tengah melalui perbandingan setiap JK dengan derajat kebebasan

$$KT_{perlakuan} (KTP) = \frac{JK_{perlakuan}}{t-1}$$

$$KT_{galat} (KTG) = \frac{JK_{galat}}{t(r-1)}$$

- (e) Menghitung  $F_{hitung}$

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

- (f) Tetapan koefisien keragaman (KK)

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

- (g) Memasukkan hasil perhitungan kedalam daftar sidik ragam jika diperoleh  $F_{hit} \geq F_{daf}$  berarti perlakuan berpengaruh terhadap variabel yang dianalisis.

- 3) Memasukan analisis dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) langkah-langkah dalam uji Beda Nyata Jujur (BNJ) sebagai berikut:

- (a) Rumus Beda Nyata Jujur

$$BNJ = Q \times S_y$$

- (b) Dicari nilai Q yang didapat dari daftar, lalu dilihat banyaknya perlakuan dan derajat bebas galat (perlakuan arah kanan dan derajat bebas arah bawah)

- (c) Dicari nilai simpangan baku ( $S_y$ )

$$S_y = \sqrt{\frac{KT_{galat}}{ulangan}}$$

- (d) Dicari nilai rata-rata setiap perlakuan mulai dari terkecil sampai terbesar.

- (e) Nilai rata-rata perlakuan dikurangi dengan nilai BNJ

- (f) Dicari huruf yang tidak sama di muka nilai rata-rata yang dinyatakan berbeda baik pada huruf 0,05 sedangkan perlakuan yang diberikan hasil sama diberikan huruf yang sama.

Tabel 10. Tabel Beda Nyata Jujur

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

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

#### 4. Analisis Validasi Produk Sumber Belajar (Brosur)

Analisis dari ketuntasan indikator pembelajaran yang dikembangkan meliputi indikator kompetensi pengetahuan (KD pada KI-3) dan kompetensi keterampilan (KD-4).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Lembar validasi produk sumber belajar berupa brosur yang diisi oleh validator atau para ahli 2 dosen. 1 dosen untuk validasi materi dan 1 dosen untuk desain produk pembelajaran.
- Bahan ajar brosur memenuhi aspek pengetahuan dan keterampilan, validasi untuk mengetahui kelayakan brosur dengan kategori sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, sangat tidak baik.

Tabel 11. Format Poin Angket Sumber Belajar Brosur

Kategori	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Sedang	3
Buruk	2
Buruk Sekali	1

Sumber: Riduan dan Akdon (2013:17)

Tabel 12. Kriteria Penilaian Brosur untuk Ahli Materi

No	Indikator Penilaian	Alternatif Pilihan				
		BS	BU	B	SB	Saran
1	Kesesuaian pemilihan judul/topik media brosur dengan tujuan pembelajaran					
2	Materi yang terdapat pada brosur dapat memberikan informasi yang sesuai dengan perkembangan peserta didik					
3	Penekanan isi pesan pada brosur					
4	Sistematika penyusunan materi secara berurutan					
5	Penggunaan huruf dalam kalimat sesuai dengan PUEBI					
6	Penggunaan bahasa dalam brosur singkat, padat dan jelas					
7	Pemilihan gambar dapat dimengerti dan sesuai dengan materi					
8	Penggunaan symbol dan istilah dalam materi konsisten dan tepat					

## Keterangan

Sangat Baik (SB) : 5

Baik (B) : 4

Sedang (S) : 3

Buruk (BU) : 2

Buruk Sekali (BS) : 1



Tabel 13. Kriteria Penilaian Brosur untuk Ahli Desain

No	Indikator Penilaian	Alternatif Pilihan				
		BS	BU	B	SB	Saran
1	Tampilan keseluruhan media brosur					
2	Kesesuaian pemilihan <i>Background</i>					
3	Kesesuaian pemilihan ukuran huruf yang digunakan, pengaturan jarak (huruf, karakter dan baris)					
4	Kesesuaian tampilan gambar media brosur dengan materi sebagai penyampaian pesan					
5	Tata letak isi pada brosur					
6	Pemilihan jenis huruf dalam tulisan brosur					

Keterangan

Sangat Baik (SB) : 5

Baik (B) : 4

Sedang (S) : 3

Buruk (BU) : 2

Buruk Sekali (BS) : 1

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung skor rata-rata yang diperoleh pada setiap aspek atau validasi dengan rumus:

Riduan (2013:158)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Rata-rata Validasi}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

- b. Berdasarkan presentase yang diperoleh waktu, maka ditransformasikan kedalam nilai kualitatif berdasarkan range dan kriteria kualitatif program berikut:

Table 14. Range Presentase dan Kriteria Kualitatif

No	Interval	Kriteria
1	$0\% \leq \text{skor} \leq 20\%$	Buruk Sekali
2	$21\% \leq \text{skor} \leq 40\%$	Buruk
3	$41\% \leq \text{skor} \leq 60\%$	Sedang
4	$61\% \leq \text{skor} \leq 80\%$	Baik
5	$81\% \leq \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Baik

Sumber: Riduan dan Akdon (2013:11)