

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian yang digunakan merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini digunakan untuk menguji variabel bebas yaitu Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa terhadap variabel terikat yaitu pertumbuhan okra merah (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dan peneliti menganalisis adanya pengaruh dari masing-masing variabel. Penelitian ini menggunakan jenis rancangan percobaan Rancangan Acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 kali ulangan.

Tabel 3. Desain Penelitian

Perlakuan	Ulangan				
	U1	U2	U3	U4	U5
P1	P1U1	P1U2	P1U3	P1U4	P1U5
P2	P2U1	P2U2	P2U3	P2U4	P2U5
P3	P3U1	P3U2	P3U3	P3U4	P3U5
P4	P4U1	P4U2	P4U3	P4U4	P4U5

Keterangan:

P1: POC limbah cair tahu dengan air kelapa 200ml

P2: POC limbah cair tahu dengan air kelapa 400ml

P3: POC limbah cair tahu dengan air kelapa 600ml

P4: POC limbah cair tahu dengan air kelapa 800ml

U2: Ulangan dua.

U3: Ulangan tiga.

U4: Ulangan empat.

U5: Ulangan lima.

B. Tahapan Penelitian

1. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah simple random sampling, teknik simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel secara acak sehingga setiap satuan sampling yang ada dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih ke dalam sampel.

2. Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah umum yang terdiri dari objek atau topik dengan kualitas dan karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini seluruh

percobaan diantaranya 4 perlakuan dengan 5 kali ulangan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh jumlah unit percobaan yaitu 20.

3. Sampel Penelitian

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan berdasarkan perhitungan yang dilakukan, maka diketahui sampel yang digunakan adalah 20 polybag yang masing-masing polybag berisi 1 tanaman okra merah. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan Teknik sampel random yang dilakukan dengan memberikan kesempatan yang sama bagi individu yang menjadi anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel pilihan. Teknik sampel random ini menerapkan teknik asas tanpa pilih-pilih. Semua dan siapa saja anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Pemilihan sampel dilakukan secara acak pada tanaman okra merah yang telah dilakukan penyemaian.

4. Tahapan

a. Persiapan

1) Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Tahu dengan Campuran Air Kelapa

- (a) Menyiapkan alat dan bahan
- (b) Menyiapkan limbah cair tahu yang sudah didinginkan menggunakan ember/jerigen.
- (c) Campurkan limbah cair tahu sebanyak 20 liter, air kelapa 8 liter, Gula merah yang telah dilarutkan 600 gram, pumakkal sebanyak 2,5 liter ke dalam ember/jerigen yang telah disediakan.
- (d) Bahan difermentasi selama 30 hari.
- (e) Ciri-ciri poc limbah cair tahu dan air kelapa yang berhasil adalah warna larutan fermentasi kekuningan dan agak jernih, berbau khas alkohol tetapi tidak kuat, dan tidak ada larva ulat atau belatung maka campuran limbah cair tahu dan air kelapa siap digunakan (Hidayati, 2020).

2) Penyemaian Benih

Benih yang akan disemai direndam dalam air selama 4 jam, benih yang terapung dibuang dan yang tenggelam ditiriskan agar mempermudah dalam penyemaian. Benih dilebihkan sebagai benih cadangan apabila ada benih utama yang tidak tumbuh. Penyemaian benih menggunakan polybag dengan 10x15 cm. Penyemaian benih dilakukan selama 14 hari.

3) Persiapan Media Tanam

Menyiapkan tanah yang sudah dibersihkan agar lebih mudah dalam mengolah tanah. Pembersihan ini juga dilakukan untuk menghindarkan dari sumber penyakit yang mungkin berada pada lahan percobaan. Media tanam disiapkan dengan menggunakan polybag ukuran 40x40cm yang kemudian masing-masing polybag diisi tanah tidak sampai memenuhi polybag.

b. Pelaksanaan

1) Penanaman

Bibit yang siap ditanam adalah yang memiliki 2-3 helai daun atau tanaman yang sudah berumur 14 hari setelah semai (HSS). Bibit okra merah yang akan ditanam adalah yang pertumbuhannya sama bagus dan sehat. Cara penanaman yaitu dengan memakai polybag dengan ukuran 40x40 cm dan jarak setiap tanaman adalah 30 cm.

2) Aplikasi Campuran Limbah Cair Tahu dan Air Kelapa

Campuran limbah cair tahu dan air kelapa di aplikasikan pada tanaman 10 hari sekali agar tidak meyebabkan kelayuan. Aplikasi dilakukan pada pagi hari dengan cara pada setiap lubang tanaman disiram dengan dosis yang telah ditentukan yaitu P1(200 ml), P2 (400 ml), P3 (600 ml) dan P4 (800 ml) sampai umur 44 hari.

3) Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada waktu pagi dan sore hari.. Tujuan penyiraman agar tanaman dapat menyerap zat- zat dan mineral dari tanah untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

4) Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang ada di sekitar areal tanaman agar tidak terjadi kompetisi tanaman utama dengan tanaman pengganggu. Penyiangan dilakukan 2 hari sekali.

5) Pengambilan Data

Pengambilan data yang pertama adalah tinggi tanaman okra merah yang dilakukan pada saat 15, 30, dan 45 HST (hari setelah tanam). Alat yang digunakan untuk mengukur tinggi tanaman okra merah adalah penggaris. Pengambilan data yang kedua adalah berat buah okra merah per tanaman yaitu pada hari ke 46.

Buah okra merah yang sudah dapat dipanen yaitu yang berukuran sekitar 7-12 cm, tidak terlalu tua. Buah okra merah dapat dipanen 5-6 hari setelah bunga mekar. Agar memperoleh polong yang muda dipanen pada saat pagi atau sore hari agar buah okra tidak menjadi layu. Setelah dilakukan pemanenan selanjutnya buah ditimbang menggunakan timbangan dan di catat hasilnya.

6) Parameter yang diamati

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman diukur menggunakan penggaris dan pita ukur dari permukaan tanah hingga titik tumbuh. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 15, 30, dan 45 HST. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan penggaris dari pangkal batang sampai titik tumbuh (Agusti, dkk., 2019).

2. Berat Buah Per Tanaman.

Pengamatan berat buah dilakukan pada saat panen pada hari 46 HST (hari setelah tanam) dengan cara mengambil buah pada setiap tanaman sampel dan ditimbang menggunakan timbangan selama 1 kali panen.

C. Definisi Operasional

1. Dosis POC Limbah Cair Tahu dengan Campuran Air Kelapa

Dosis merupakan banyaknya POC limbah cair tahu dengan campuran air kelapa yang akan digunakan untuk pertumbuhan tanaman okra merah. Pengaplikasian POC limbah cair tahu dengan campuran air kelapa dilakukan dengan cara melarutkan terlebih dahulu dengan air biasa dengan perbandingan 1:3, yaitu 1 liter POC dilarutkan dengan 3 liter air. Setelah itu baru bisa disiramkan ke tanaman dengan dosis yang digunakan masing-masing adalah 200 ml, 400 ml, 600 ml, dan 800 ml.

2. Pertumbuhan Tanaman Okra Merah

Pertumbuhan merupakan suatu perubahan yang bersifat irreversible artinya pertumbuhannya tidak dapat kembali lagi ke bentuk yang semula. Pertumbuhan bersifat kuantitatif yang dapat diukur dalam pengamatan ini adalah tinggi tanaman dan berat buah per tanaman. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada 15 HST, 30 HST, dan 45 HST sedangkan berat buah per tanaman dihitung saat panen. Tinggi tanaman okra diukur menggunakan penggaris dengan satuan cm dari pangkal batang hingga ujung tanaman okra merah dilakukan pada sore hari. Dan berat buah dihitung menggunakan timbangan dengan satuan gram pada saat panen pertama ketika pagi hari agar buah okra

merah tidak layu.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengamatan atau pengumpulan data dilakukan pada saat tanaman okra merah berumur 15 HST, 30 HST, 45 HST.

1. Tabel Hasil Penelitian Tinggi Tanaman Okra Merah

Tabel 4. Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Okra Merah Hari ke 45

Ulangan	Tinggi Tanaman Okra merah			
	P1	P2	P3	P4
1				
2				
3				
4				
5				

Keterangan:

P1: POC limbah cair tahu dengan air kelapa 200ml

P2: POC limbah cair tahu dengan air kelapa 400ml

P3: POC limbah cair tahu dengan air kelapa 600ml

P4: POC limbah cair tahu dengan air kelapa 800ml

U2: Ulangan dua.

U3: Ulangan tiga.

U4: Ulangan empat.

U5: Ulangan lima.

E. Instrumen Penelitian

1. Alat Penelitian

- a. Polybag
- b. Gelas ukur
- c. Cangkul
- d. Ember
- e. Baskom
- f. Alat tulis
- g. Penggaris
- h. Pita ukur
- i. Timbangan

2. Bahan Penelitian

- a. Benih tanaman okra merah
- b. Air kelapa
- c. Limbah cair tahu
- d. Pumakkal
- e. Gula merah
- f. Tanah
- g. Air

3. Teknik Analisis Data

a. Analisis Pertumbuhan Tanaman Okra Merah

Penelitian ini menggunakan uji parametrik yang digunakan untuk menguji atau menghitung tinggi tanaman dan berat buah per tanaman. RAL (Rancangan Acak Lengkap) untuk mengetahui pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) limbah cair tahu dengan campuran air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman okra merah. Pada penelitian ini digunakan tiga uji yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji analisis varian (ANOVA).

b. Uji Normalitas

Uji normalitas ini sebagai uji untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan maka terlebih dahulu akan dilaksanakan pengujian normalitas data. Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau 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 $Z_i = \frac{Z_i - \bar{X}}{S}$ dan S 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) Menghitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n dihitung yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 . $S(Z_1) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_1}{n}$
- 4) Menghitung selisih $F(Z_1) - S(Z_1)$ dihitung kemudian menentukan harga mutlak.

- 5) Mengambil harga yang paling besar dimana harga-harga mutlak selisih tersebut.
- 6) Kriterianya 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.

c. Uji Homogenitas

Jika data yang diperoleh sudah normal, selanjutnya diuji dengan uji homogenitas. Uji ini untuk mengetahui populasi sama atau tidak. Langkah-langkah uji homogenitas adalah sebagai berikut

Rumusan Hipotesis

H_0 = populasi mempunyai persamaan variasi atau

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \dots = \sigma_k^2 \quad (k=4)$$

H_1 = Minimal satu tanda sama dengan tidak berlaku

- 1) Menentukan Tabel Uji Barlet seperti dibawah ini:

Tabel 5. Daftar Uji Barlett

Sampel Ke-	Dk	$\frac{1}{dk}$	S_1^2	$\log S_1^2$	$(dk)\log S_1^2$
1	n_1-1	$\frac{1}{n_1-1}$	S_1^2	$\log S_1^2$	$(n_1-1)\log S_1^2$
2	n_2-1	$\frac{1}{n_2-1}$	S_1^2	$\log S_1^2$	$(n_2-1)\log S_1^2$
K	n_k-1	$\frac{1}{n_k-1}$	S_1^2	$\log S_1^2$	$(n_k-1)\log S_1^2$
Jumlah	$\Sigma=(n_{i-1})$	$\Sigma=(\frac{1}{n_{i-1}})$	-	-	$\Sigma = (n_i - 1)\log S_1^2$

Keterangan: n= data ke....

Data diatas dihitung harga yang diperlukan, yaitu:

1. Mencari varians gabungan dari semua sampel

$$S^2 = (n_i - 1)\log S_1^2 \quad \Sigma=(n_{i-1})$$

2. Menentukan harga satuan B dengan rumus:

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

Digunakan Uji Barlet dengan statistik chi-kuadrat

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

d. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya. Setiap hipotesis bisa benar atau tidak benar dan karenanya perlu diadakan penelitian sebelum hipotesis itu diterima atau ditolak. Langkah atau prosedur untuk menentukan apakah menerima atau menolak hipotesis dinamakan pengujian hipotesis. Urutan langkah-langkah uji hipotesis data sebagai berikut.

Urutan langkah-langkah untuk menguji hipotesis data sebagai berikut.

- a). Menyusun data hasil pengamatan dalam bentuk tabulasi data.
- b). Melakukan analisis varians dari data hasil pengamatan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Membuat daftar sidik ragam

Tabel 6. Daftar Sidik Ragam

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	Nilai F	
				Hit	0,005
Perlakuan	n-1	JK Perlakuan	JKP/DB	KTP/KTG	
Galat	t (n-1)	JK, Total, JK, Perlakuan	JK/DB	KTG/TG	
$\Sigma(\text{total})$	$\Sigma(\text{tk}-1)$	JK Total			

Keterangan:

T = Jumlah perlakuan

n = Ulangan

- (2) Dihitung Derajat Bebas (DB)

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

$$DK \text{ dalam perlakuan} = t (n-1)$$

$$DK \text{ total} = tn-1$$

- (3) Dihitung faktor korelasi (FK)

$$FK = \frac{(\Sigma Y^2)}{n}$$

- (4) Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

$$JK^{\text{perlakuan}} = TA^2 + TB^2 + TC^2 + TD^2 + TE^2$$

$$JK_{\text{Total}} = \Sigma y_i^2 \dots FK$$

$$JK_{\text{Galat}} = JK_{\text{Total}} \dots JK_{\text{perlakuan}}$$

- (5) Menghitung jumlah Kuadrat Tengah (KT)

$$KT_{\text{Perlakuan}} = JKP/DB$$

$$KT_{\text{Galat}} = JKT/DB$$

$$KT_{\text{Total}} = JKT/DB$$

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

- (6) Menghitung Nilai F hitung

$$KK = \frac{(KT_{\text{Galat}})^{1/2}}{\text{nilai tengah umum}} \times 100\%$$

Memasukan hasil perhitungan tersebut dalam daftar sidik ragam jika diperoleh nilai Fhitung \geq Ftabel berarti perlakuan berpengaruh terhadap variabel yang dianalisa.

- (7) Memasukan hasil perhitungan tersebut kedalam daftar sidik ragam jika diperoleh Fhit \geq Fdaf berarti perlakuan berpengaruh terhadap variabel yang dianalisa.

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

- (a) Menentukan Rumus Beda Nyata Jujur

$$BNJ = Q \times S_y$$

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

- (c) Mencari nilai simpangan baku (S_y)

$$S_y = \sqrt{\frac{KT_{\text{Galat}}}{\text{ulangan}}}$$

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

- (e) Mengurangi nilai rata-rata perlakuan dengan nilai BNJ

- (f) Mencari 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.

- (g) Beda Nyata Jujur (BNJ)

Tabel 7. Beda Nyata Jujur (BNJ)

Rata-rata perlakuan	BNJ 0,05
D ₁ =	
D ₂ =	
D ₃ =	

Keterangan: Huruf yang tidak sama dimuka nilai rata-rata menunjukkan perbedaan perlakuan yang nyata atau huruf yang sama dimuka nilai rata-rata menunjukkan tidak ada perbedaan perlakuan.

Jika memenuhi syarat, jika tidak maka dilakukan uji non parametrik. Langkah-langkah uji parametrik Kruskal-Wallis sebagai berikut:

- Mengurutkan data hasil penelitian berdasarkan ranking.
- Menghitung variabilitas total ranking kelompok (K) dengan rumus:

$$K = \frac{R_1^2}{n_1} + \frac{R_2^2}{n_2} + \frac{R_3^2}{n_3} + \dots + \frac{R_k^2}{n_k}$$

Keterangan:

R₁ : Jumlah ranking pada kelompok 1

R₂ : Jumlah ranking pada kelompok 2

- Menghitung derajat kebebasan (db=k-1) k adalah banyak kelompok.

- Menghitung koefisien H, dengan rumus:

$$H = \frac{12K}{N(N+1)} - 3(N + 1)$$

Keterangan:

K = Ukuran tentang variabilitas dari total ranking kelompok

- Melakukan interpretasi dengan uji signifikan pada koefisien H dengan menggunakan tabel Chi-square.

- Menghitung rata-rata ranking perlakuan, dengan rumusnya adalah: $\frac{\sum R_1}{N}$

- Mengambil harga yang paling besar diantara harga untuk selisih tersebut kriterianya adalah:

Tolak H₀ bahwa terdapat pengaruh jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ yaitu diperoleh data pengamatan melebihi X^2 dari daftar pada taraf α 0,05. Dalam hal lainnya hipotesis diterima, hipotesisnya adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$$

H₁ : salah satu tanda sama dengan tidak berlaku.

2. Uji Validasi Buku Saku

Buku saku yang dibuat berdasarkan hasil penelitian selanjutnya akan divalidasi oleh para ahli.

Tampilan buku saku sebelum dibuat juga harus divalidasi oleh ahli, untuk memvalidasi pada aspek desain buku saku ini dapat dilakukan oleh dosen Universitas Muhammadiyah Metro. Berikut merupakan tabel indikator validasi:

Tabel 8. Indikator yang diamati Buku Saku dalam Validasi Tim Ahli Desain

No	Kriteria penilaian	Alternatif penilaian					Saran
		5	4	3	2	1	
1	Kesesuain desain tampilan buku saku dibuat secara menarik untuk dilihat						
2	Kesesuaian warna latar belakang tulisan dalam buku saku						
3	Kesesuaian penggunaan ukuran huruf dalam buku saku.						
4	Kesesuaian penggunaan jenis huruf dalam buku saku.						
5	Kesesuaian penggunaan ukuran gambar yang terdapat dalam buku saku						
6	Kesesuaian identitas judul, instansi terkait, penulisan pada bagian cover						
7	Konsistensi tata letak isi sudah sesuai						
8	Buku saku yang dibuat kreatif dan dinamis						

Tabel 9. Indikator yang diamati Buku Saku dalam Validasi Tim Ahli Materi

No	Kriteria penilaian	Alternatif penilaian					Saran
		5	4	3	2	1	
1	Judul yang terdapat dalam buku saku sesuai materi						
2	Isi materi dalam buku saku sesuai dengan capaian pembelajaran						
3	Isi materi disajikan dalam buku saku sesuai dengan tujuan pembelajaran						
4	Materi yang disajikan dalam buku saku sudah sesuai, sehingga dapat memberikan informasi yang sesuai dengan perkembangan						
5	Soal atau kegiatan yang terdapat dalam buku saku sesuai dengan tujuan pembelajaran						
6	Penjabaran materi dalam buku saku tersusun dengan sistematis						
7	Penggunaan materi dalam buku saku tersusun dengan sistematis						
8	Gambar yang digunakan dalam buku saku sesuai dengan materi						

Tabel 10 . Skala Skor Nilai untuk Aspek Kelayakan Buku Saku Validasi Tim Ahli

No	Keterangan	Singkatan	Skor
1	Sangat Baik	(SB)	5
2	Baik	(B)	4
3	Kurang Baik	(KB)	3
4	Tidak Baik	(TB)	2
5	Sangat Tidak Baik	(STB)	1

(Riduwan dan Akdon, 2013)

Mencari keberhasilan dalam menyusun lembar kegiatan peserta didik oleh ahli dihitung menggunakan rumus yaitu:

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

Hasil persentase penilaian angket validasi bahan ajar dinilai dengan kriteria kelayakan apakah bahan ajar berupa buku saku dapat digunakan atau tidak boleh digunakan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 11. Kriteria Kelayakan Secara Deskriptif

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
81,0% – 100,0%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
61,0% – 80,9%	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu revisi
41,0% – 60,9%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
21,0% – 40,9%	Tidak valid, tidak boleh dipergunakan

(Riduwan dan Akdon, 2013: 158)

Berdasarkan kriteria persentase tersebut maka produk bahan ajar berupa lembar kegiatan peserta didik dapat dikatakan layak apabila didapatkan hasil yang berada pada rentang $80\% \leq \text{skor} \leq 100\%$ dan $60\% \leq \text{skor} \leq 80\%$ atau pada kriteria “Sangat Valid” dan “Valid”. Persentase dihitung dari tiap-tiap sub variabel dengan rumus:

$$AP = \frac{\bar{X}_t}{Sit} \times 100\%$$

Keterangan:

AP = Angka Persentase yang dicari

\bar{X}_t = Skor rata-rata (mean) setiap variabel

Sit = Skor ideal setiap variabel

(Riduwan dan Akdon, 2013: 158).