

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen sesungguhnya (*true experiment methods*). Dalam (Jonn W, 2015) Sugiyono memaparkan mengenai penelitian eksperimen yang berarti “metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan”.

Percobaan dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap lima ulangan, masing-masing perlakuan terdiri dari 5 pot tanaman maka percobaan tersebut berjumlah 25 kali percobaan. Perlakuan yang diuji adalah 5 level konsentrasi ekstrak bawang merah, yaitu 0 % sebagai kontrol, 30 %, 40 %, 50 % dan 60 %.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut , kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono dalam Muslimin, 2021) .

1. Variabel Terikat

Adapun dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat penelitian adalah pertumbuhan tunas baru pada pembungaan anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*).

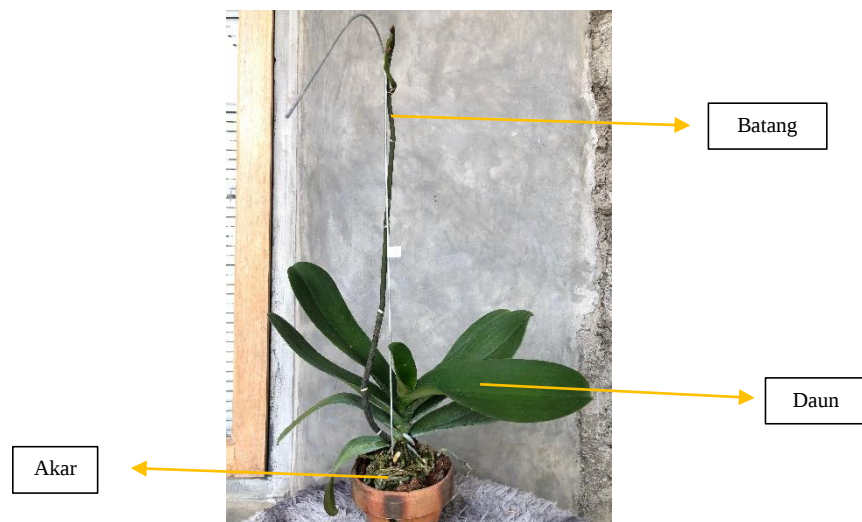
2. Variabel Bebas

Adapun dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas penelitian adalah pemberian ekstrak bawang merah dengan 5 level konsentrasi berbeda, yaitu 0 % sebagai kontrol, 30 %, 40 %, 50 % dan 60 %.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian kali ini yaitu tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) yang memiliki bagian akar, batang dan daun. Tanaman anggrek bulan ini berumur 3,5 tahun dan berjumlah 25 individu.



Gambar 3. 1 Populasi Penelitian

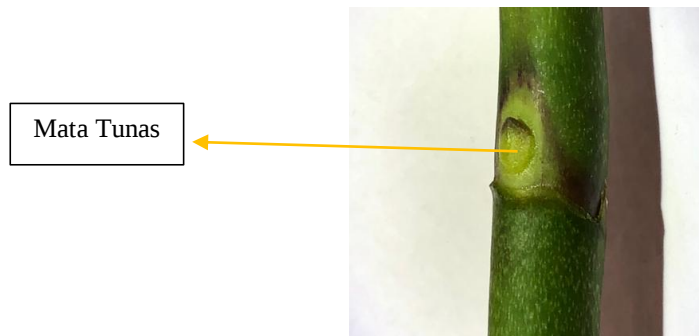
Sumber : Dokumen Peneliti

Dapat dilihat Gambar 3.1 merupakan populasi dalam penelitian ini yaitu anggrek bulan dengan usia 2,5 tahun serta memiliki bagian batang, daun dan akar.

3.3.2 Sampel

Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Sampel dalam penelitian kali ini yaitu tanaman anggrek jenis anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) bagian mata tunas. Mata tunas yang akan dijadikan sebagai sampel berjumlah 1 mata tunas dan merupakan bagian mata tunas ke 2 dari pangkal batang anggrek bulan dengan tinggi batang 40 cm. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Zairani & Hasani, 2022) hasil yang didapatkan yaitu perlakuan letak mata tunas yang berada di tengah merupakan mata tunas

dengan hasil terbaik dibandingkan mata tunas pada ujung dan pangkal batang.



Gambar 3. 2 Sampel Penelitian

Sumber : Dokumen Peneliti

Dapat dilihat Gambar 3.2 merupakan sample dalam penelitian ini yaitu mata tunas kedua dari pangkal batang anggrek bulan.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian kali ini yaitu menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan. Menurut Hanafiah (1997:6) memaparkan bahwa “Sebagai suatu patokan, jumlah ulangan dianggap telah cukup bila memenuhi persamaan $(t - 1)(r - 1) \geq 15$, dengan t = jumlah perlakuan dan r = jumlah ulangan”. Dimana :

$$(t - 1)(r - 1) \geq 15$$

$$(5 - 1)(r - 1) \geq 15$$

$$4(r - 1) \geq 15$$

$$4r - 4 \geq 15$$

$$4r \geq 19$$

$$r \geq 5$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka ditetapkan jumlah ulangan sebanyak 5 kali. Dengan demikian, jumlah total unit percobaan adalah 5 perlakuan x 5 ulangan = 25 unit percobaan. Perlakuan ini menggunakan 5 perlakuan yaitu perbedaan pemberian konsentrasi ekstrak bawang merah.

3.5 Langkah-Langkah Penelitian

3.5.1 Tahap Persiapan

- a. Pada tanggal 9 November 2023 penulis memilah dan memilih tanaman anggrek yang sudah tersedia dirumah penulis sesuai dengan kriteria yang diperlukan pada saat penelitian.
- b. Tanggal 10 November 2023 penulis melakukan survey kepada penjual anggrek untuk mencari tanaman anggrek yang sesuai dengan kriteria yang diperlukan pada saat penelitian.
- c. Dari mulai tanggal 10 November 2023 penulis melakukan perawatan yang intensif terhadap tanaman anggrek sebelum diberikan perlakuan.
- d. Tanggal 13 November 2023 penulis mengajukan judul kepada pembimbing dan dewan bimbingan skripsi.
- e. Penulis menyusun proposal penulis dari tanggal 16 November 2023.
- f. Penulis melaksanakan seminar proposal.
- g. Penulis membuat ekstrak bawang merah dengan 5 konsentrasi berbeda.
- h. Penulis melakukan penelitian dan pengamatan.
- i. Penulis mengolah data hasil penelitian.
- j. Penulis melakukan seminar hasil.

3.5.2 Tahap Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan teknik observasi yang dilakukan dengan mengisi instrumen penelitian berupa tabel pengamatan pertumbuhan tunas anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*) meliputi perhitungan tinggi mata tunas, diameter mata tunas dan warna mata tunas sebagai parameter pengamatan. Pengumpulan data dimulai dari minggu ke-1 setelah diberi perlakuan. Jumlah tanaman yang diamati yaitu sebanyak 25 pot tanaman anggrek bulan (*Phalaenopsis amabilis*). Waktu

pengambilan data untuk setiap parameter yang diamati yaitu sebagai berikut:

- a. Melakukan pengambilan gambar mata tunas sebelum dilakukan perlakuan.
- b. Melakukan pengamatan parameter setiap 1 minggu sekali.

Dalam tahap pengambilan data ini, terdapat beberapa alat yang dibutuhkan yaitu dalam tabel berikut :

Tabel 3. 1 Alat Penelitian

No .	Alat	Spesifikasi dan Kegunaan	Jumlah	Gambar
1.	Blender	Untuk menghaluskan umbi bawang merah.	1	
2.	Pipet tetes	Ukuran 15 cm, untuk pengaplikasian ekstrak bawang merah ke mata tunas.	1	
3.	Penggaris	Ukuran 30 cm, untuk mengukur panjang tunas baru.	1	

4.	Jangka Sorong	Ukuran 150 cm, untuk mengukur diameter tunas baru.	1	
5.	Kamera Handphone	Iphone X, untuk mendokumentasikan pertumbuhan mata tunas.	1	
7.	Timbangan	Untuk menimbang berat bawang merah yang akan diekstrak.	1	
8.	Gelas ukur	Berukuran 50 ml, untuk mengukur banyaknya ekstrak dan pelarut yang digunakan.	1	

9.	Saringan Kopi	Untuk memisahkan ekstrak bawang merah dengan ampas.	1	
10.	Toples	Berukuran 20ml untuk menyimpan ekstrak bawang merah yang sudah dicampur dengan aquades.	1	
11.	Gunting Batang	Untuk menggunting batang anggrek sepanjang 40 cm.	1	

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 1 faktor perlakuan yaitu ekstrak bawang merah dengan konsentrasi 0 % , 30 % , 40 % , 50 % dan 60 % dengan 5 kali ulangan dan diperoleh 25 unit percobaan.

Tabel 3. 2 Notasi Perlakuan dan Ulangan

Ulangan	Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah (%)				
	0 %	30 %	40 %	50 %	60 %
1.	K1U1	K2U1	K3U1	K4U1	K5U1
2.	K1U2	K2U2	K3U2	K4U2	K5U2
3.	K1U3	K2U3	K3U3	K4U3	K5U3
4.	K1U4	K2U4	K3U4	K4U4	K5U4
5.	K1U5	K2U5	K3U5	K4U5	K5U5

Sumber : Diolah oleh peneliti

Keterangan :

K1,K2,K3,K4,K5 = Konsentrasi ekstrak bawang merah (%)

U1,U2,U3,U4,U5 = Ulangan

3.6.2 Konsep

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian kali ini yaitu tinggi tunas baru, diameter tunas baru dan juga perubahan warna pada tunas baru dengan keterangan perlakuan pada tabel berikut :

Tabel 3. 3 Konsentrasi Perlakuan

No.	Perlakuan	Keterangan
1.	A	Konsentrasi 0 % (Tanpa perlakuan atau sebagai kontrol)
2.	B	Konsentrasi 30 %
3.	C	Konsentrasi 40 %
4.	D	Konsentrasi 50 %
5.	E	Konsentrasi 60 %

Sumber : (Iryani et al., 2020)

3.6.3 Standar Pengukuran

Dalam standar pengukuran terdapat 3 parameter yaitu dua parameter utama dan satu parameter pendukung. Parameter utama dalam penelitian ini yaitu tinggi dan diameter tunas baru yang dihasilkan setelah pemberian perlakuan, sedangkan parameter pendukungnya yaitu perubahan warna mata tunas.

Tabel 3. 4 Standar Pengukuran

No.	Standar Pengukuran	Keterangan
1.	Tinggi tunas	Pengukuran tinggi tunas baru diukur dari pangkal sampai ke ujung mata tunas menggunakan penggaris dengan satuan cm. Tinggi tunas ini merupakan parameter utama dalam penelitian yang akan dilakukan.
2.	Diameter tunas	Pengukuran diameter tunas baru diukur secara melingkar menggunakan jangka sorong dengan satuan cm. Diameter tunas merupakan parameter utama dalam penelitian ini.
3.	Perubahan warna	Pengamatan perubahan warna pada mata tunas baru dapat dilihat dari pertama kali mata tunas pecah. Perubahan warna juga termasuk ke dalam parameter pendukung dalam penelitian ini.

Sumber : Tempo.co

3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis

Setelah pengumpulan data dilakukan, maka akan diperoleh data yang akan dianalisis secara statistic dengan menggunakan perhitungan SPSS-25 yaitu melalui tahapan sebagai berikut.

3.7.1 Uji Normalitas Data

Data yang telah diperoleh diolah secara statistik menurut cara liliofors atau disebut juga dengan uji pendekatan parametrik dengan metode Kolmogrof smirnov, jika signifikansi kurang dari 0,05 ($P\text{-Value} < 0,05$) maka H_a diterima dan H_0 ditolak yang kesimpulannya data tidak berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi lebih dari 0.05 ($P\text{-Value} > 0,05$) maka H_a ditolak dan H_0 diterima yang kesimpulannya data berdistribusi normal. Pada penelitian kali ini didapatkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($P\text{-Value} > 0,05$) maka H_a ditolak dan H_0 diterima yang artinya data berdistribusi normal maka lanjut ke uji homogenitas.

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian populasi data yang bertujuan untuk mengetahui antara dua kelompok atau lebih memiliki variasi yang sama atau berbeda. Uji ini sebagai prasyarat dalam uji hipotesis yaitu Independent sampel T Test dan one way anova. Kriteria pengambilan keputusannya yaitu jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($P\text{-Value} < 0,05$) maka dapat disimpulkan varian kelompok tidak sama. Sedangkan jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($P\text{-Value} > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data tersebut adalah sama atau homogen. Adapun pada penelitian ini, nilai signifikan yang didapatkan lebih dari 0,05 ($P\text{-Value} > 0,05$) maka H_a ditolak dan H_0 diterima yang artinya data bersifat homogen.

3.7.3 Uji Hipotesis

Data dianalisis menggunakan *one way anova* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan di antara dua atau lebih kelompok dimana hanya terdapat satu faktor yang dipertimbangkan dalam penelitian ini. sebuah kesimpulan dapat diambil dilihat dari nilai signifikansi 5%, jika hasil dari analisis sidik ragam adalah nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($P\text{-Value} > 0,05$) maka H_0 diterima dan H_a ditolak dengan kesimpulan “Tidak ada pengaruh secara signifikan”. Sedangkan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($P\text{-Value} < 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima dengan kesimpulan “Ada pengaruh secara signifikan” atau “Berpengaruh nyata / Berpengaruh sangat nyata”.

3.7.4 Uji Lanjut

Uji *one way anova* hanya dapat memberikan indikasi tentang ada maupun tidaknya beda diantara rata-rata dari keseluruhan perlakuan, namun belum memberikan informasi terkait ada atau tidaknya perbedaan antar individu yang satu dengan yang lainnya untuk mengetahui perlakuan terbaik yang mampu mempengaruhi variabel terikat yang telah ditentukan. Maka

dilakukan Post-Hoc Test atau uji lanjutan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) atau uji Least Significant Difference (LSD) taraf 5%.

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2024, bertempat di green house pribadi penulis di Dusun Kalapanunggal 2, Desa Sindangkasih, Kab. Ciamis.



Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian

Sumber : Dokumen Peneliti