

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Taksonomi Kol Bunga (*Brassica oleracea* Var.*botrytis* L.)

Tanaman kol bunga merupakan sayuran yang termasuk dalam kelompok *botrytis* dari jenis *Brassica oleracea* (suku *Brassicaceae*). Menurut Arif Widiarto (2019), klasifikasi tanaman kol bunga adalah sebagai berikut:

- Kingdom : *Plantae*
- Divisi : *Spermatophyta*
- Subdivisi : *Angiospermae*
- Kelas : *Dicotyledonae*
- Ordo : *Rhioeadales*
- Family : *Cruciferae*
- Genus : *Brassica*
- Spesies : *Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.



**Gambar 1. Tanaman Kol Bunga**

Bunga kol (*Brassica oleeoracea* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai gizi yang tinggi. Kembang kol memiliki kandungan zat gizi yang terdiri dari kalsium, magnesium, kalium, fosfor dan lemak jenuh yang sangat rendah serta senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Wadhani et al. 2021).

## 2.2 Morfologi Tanaman Kol Bunga

Seperti tanaman yang lainnya, tanaman bunga kol mempunyai bagian – bagian tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Berikut morfologi tanaman kol bunga:

### 1. Akar

Perakaran kubis bunga memiliki akar tunggang yang tumbuh ke arah dalam (*Radix Primaria*) dan akar serabut yang tumbuh ke arah samping (*horizontal*), menyebar dan dangkal sekitar 20cm- 30 cm (Anita, 2019).

### 2. Batang

Batang tanaman kol bunga tumbuh tegak dan pendek kisaran 30 cm dengan memiliki warna hijau, tebal dan lunak namun cukup kuat dan tidak bercabang (Anita, 2019).

### 3. Daun

Bagian luar daun kubis bunga dilapisi lilin dan tidak berbulu. Berbentuk bulat telur sampai lonjong dengan bagian tepi daun bergerigi, tangkai agak panjang, pangkal daun agak tebal dan lunak. Daun kubis bunga tumbuh berselang seling pada batang tanaman (Anita, 2019).

### 4. Bunga

Bunga tanaman kol bunga merupakan kumpulan massa bunga yang berjumlah banyak. Bunga tanaman tersebut tersusun dari kuntum-kuntum bunga yang berjumlah dari 5000 kuntum bunga yang bersatu membentuk bulatan yang tebal serta padat (kompak) massa bunga tampak membulat padat dan tebal berwarna putih bersih atau putih kekuning-kuningan. Diameter bunga dapat mencapai lebih dari 20 cm, dengan berat 0,5 kg-1,3 kg tergantung

varietas dan kecocokan tempat tanam. Daun kol bunga termasuk daun tidak sempurna karena hanya memiliki upih dan helaian daun (Tiarani et al. 2013).

## 5. Buah dan Biji

Tanaman kol bunga dapat menghasilkan buah yang mengandung banyak biji. Buah tersebut terbentuk dari hasil penyerbukan bunga yang terjadi karena penyerbukan sendiri ataupun penyerbukan silang dengan bantuan serangga lebah madu. Buah berbentuk polong, berukuran kecil dan ramping, dengan panjang antara 3 – 5 cm. Di dalam buah tersebut terdapat biji berbentuk bulat kecil, berwarna coklat kehitaman. Biji – biji tersebut dapat dipergunakan sebagai benih perbanyak tanaman (Sinaga, 2024).

### 2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kol Bunga

#### 1. Ketinggian Tempat

Tanaman bunga kol merupakan salah satu jenis sayuran yang tumbuh di dataran tinggi dan biasanya dibudidayakan dengan cara konvensional. Kol bunga dibudidayakan di dataran tinggi pada ketinggian antara 1000-3000 meter di atas permukaan laut.

#### 2. Iklim

Tanaman kol bunga tumbuh dengan baik pada iklim basah, dengan suhu minimum 15.5-18 °C dan maksimal 24 °C namun semakin berkembangnya teknologi sudah ada beberapa varietas bunga kol yang dapat tumbuh optimal pada dataran rendah (Rovi'ati et. al., 2019). Menurut Dalimunte (2020). bunga kol cukup rentan terhadap suhu yang rendah maupun suhu yang maksimum, terutama pada saat periode dalam pembentukan bunga. Kol bunga pada suhu yang berada pada kisaran 14-20 °C, mutu bunga tidak banyak berbeda. Bila suhu berada di atas

20 °C mutu bunga yang dihasilkan sangat buruk. Namun, melalui pemuliaan sekarang sudah didapatkan kultivar yang bisa membuat bunga pada suhu melebihi 20 °C.

### 3. Tanah

Tanaman kol bunga dapat tumbuh dengan baik pstruktur tanah yang gembur dapat memudahkan akar tanaman menembus tanah sehingga dapat meningkatkan perkembangan akar tanaman, pertumbuhan tanaman dan pertumbuhan bunga. Sifat fisik tanah yang baik mencegah terjadinya erosi dan mencegah hilangnya unsur-unsur hara tanah (Gunawan, 2022).

#### 2.4 Mono Kalium Phospat

Mono kalium fosfat adalah jenis pupuk yang mengandung dua unsur hara makro yang cukup tinggi. Dengan kandungan fosfat sebanyak 52% dan kalium sebanyak 34 persen. Pupuk mono kalium fosfat bersifat mudah larut dalam air (100%) larut sehingga efektif dan mudah diaplikasikan serta mudah diserap oleh tanaman (Sarbia dkk, 2023). Pupuk mono kalium fosfat biasanya disebut dengan nama lain dihiro phosphate atau dipotassium phosphate dengan rumus kimia  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ . Pupuk MKP sangat berperan dalam memacu pertumbuhan tanaman terutama saat memasuki fase generatif. Hal ini sebenarnya sesuai dengan fungsi atau peran unsur-unsur P dan K dalam pertumbuhan tanaman (Nugraha dkk, 2023). Pupuk mono kalium fosfat biasanya berbentuk Kristal dan tepung berwarna putih. Sangat mudah diaplikasikan dengan pengocoran atau penyemprotan langsung ke daun dan batang tanaman. Pupuk ini juga sangat baik untuk memenuhi kebutuhan kalium pada tanaman yang sensitif terhadap Chlor (Cl) seperti tanaman tembakau (Rahmiati dkk, 2023).

## 2.5 Pupuk Organik Cair Rebung Bambu Aur

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil fermentasi secara anaerob menggunakan *EM4* dan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran hewan, dan kotoran manusia yang memiliki kandungan lebih dari satu unsur hara. Penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan kesuburan tanah yang dirusak oleh penggunaan pupuk anorganik. Pupuk organik cair berfungsi meningkatkan pertumbuhan tanaman (Tanti dkk, 2019). Salah satu pupuk organik yang biasa digunakan yaitu pupuk organik rebung bambu aur.



**Gambar 2. Rebung Bambu**

Dalam bidang pertanian, manfaat tunas muda ini selain digunakan sebagai bahan pangan juga dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk organik cair (POC). Rebung berasal dari tunas muda bambu yang memiliki kandungan mineral dan vitamin, yaitu zat besi, seng, kalsium, fosfor, vitamin A, vitamin B, dan Vitamin C. Rebung bambu juga memiliki kandungan kalium dan potasium yang besar. POC rebung bambu aur merupakan pupuk hasil fermentasi dengan bahan utama rebung bambu. Rebung bambu mengandung unsur kalium (K) 533 mg, fosfor (P) 59 mg, dan kalsium (Ca) 13 mg, serta mengandung fitohormon (Mebinta et al. 2020). Rebung bambu aur dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman karena memiliki hormon pertumbuhan seperti giberelin, auksin, sitokinin, dan inhibitor (Walida dkk, 2019). Penggunaan rebung bambu aur

sebagai pupuk organik cair sangat berperan dalam menunjang pertumbuhan tanaman (Setiawan, 2019).

## **2.6 Tinjauan Penelitian Terdahulu**

Menurut penelitian Merlin, (2025) pemberian pupuk organik cair rebung bambu berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan tanaman pakcoy. Perlakuan 500 ml POC + 500 ml air merupakan dosis terbaik dan paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman pakcoy.

Menurut penelitian Fauziah et al., (2022) Penggunaan pupuk organik cair rebung bambu berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Penggunaan pupuk organik cair rebung bambu dengan konsentrasi pupuk organik cair rebung bambu 100 mL + air 1000 ml menunjukkan hasil rata-rata pertumbuhantanaman sawi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

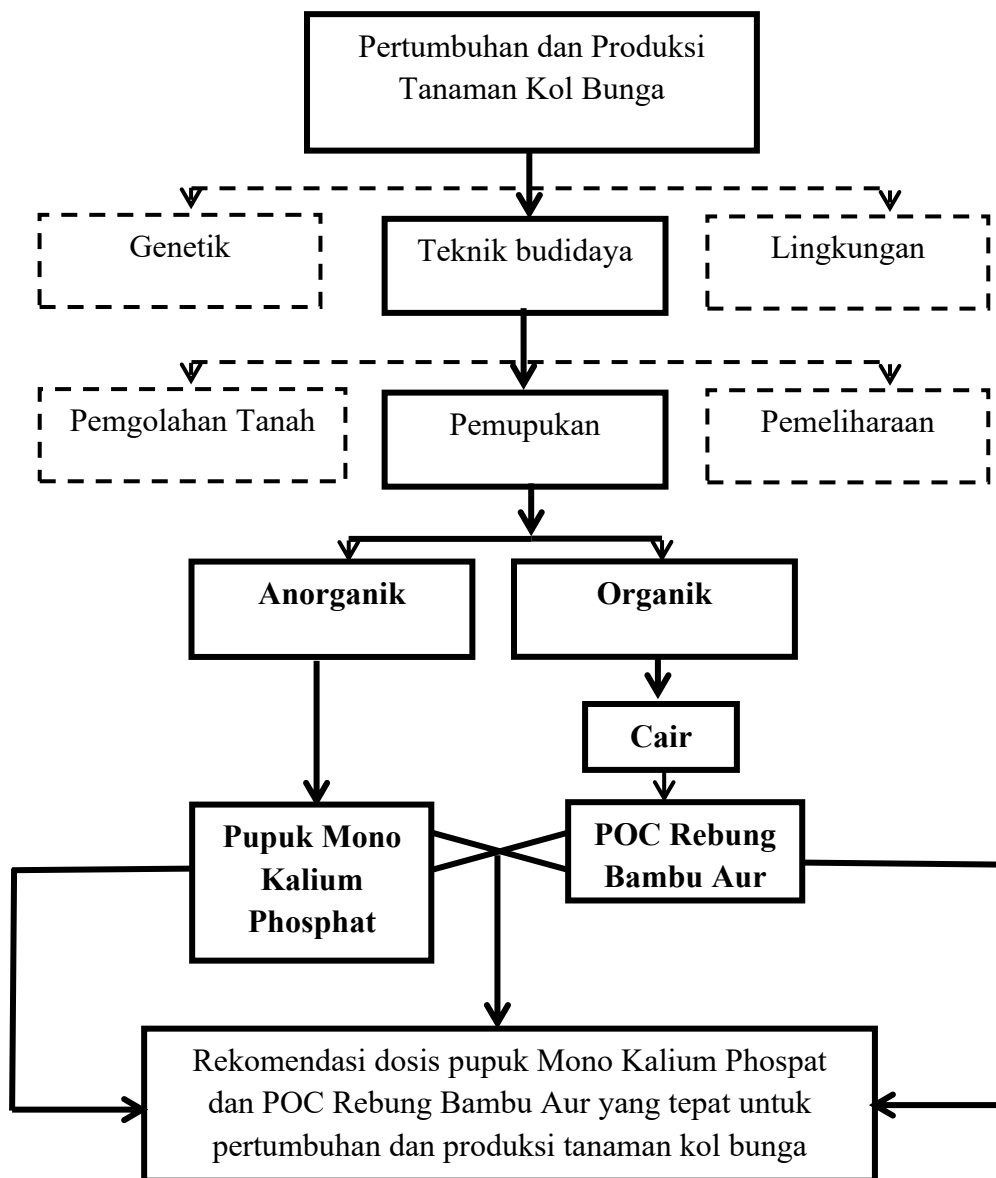
Menurut penelitian Bambang Supriyanto, (2023) Konsentrasi terbaik pemberian POC rebung bambu berdasarkan rata-rata dari semua parameter pengamatan pada penelitian ini adalah 150 m/L 1 air, yaitu 8,08 umbi pada jumlah umbi bawang merah, 78,08 g pada berat basah umbi bawang merah, 40,83 g pada berat kering umbi bawang merah, dan 319,17 g pada berat basah tanaman bawang daun.

Hasil penelitian Harahap (2021) memperlihatkan bahwa perlakuan pemberian MOL rebung bambu pada dosis 600 ml/l air/petak tanaman sawi kailan berpengaruh paling baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, produksi persampel dan produksi perplot.

Menurut penelitian Manekun et al., (2023) perlakuan menggunakan pupuk organik cair rebung bambu dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman

selada. Perlakuan terbaik menggunakan POC rebung terdapat pada perlakuan P4 (100 ml/polybag) dapat memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dengan rata-rata tinggi tanaman selada yaitu 30 cm, jumlah helaian daun sebanyak 70 helai dan berat basah 84,75gram.

## 2.7 Kerangka Berpikir



**Gambar 3. Kerangka Berpikir**

## **2.8 Hipotesis Penelitian**

1. Pupuk mono kalium phosphat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kol bunga diduga dosis 4 g/ tanaman memberikan hasil terbaik
2. POC rebung bambu aur berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kol bunga diduga konsentrasi 15% (150 ml POC + 850 ml air) memberikan hasil terbaik
3. Interaksi antara pupuk mono kalium phosphat 4 g/tanaman dan POC rebung bambu aur dengan konsentrasi 15% (150 ml POC + 850 ml air) diduga memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kol bunga.