

## **BAB II**

### **TINJAUN PUSTAKA**

#### 2.1. Tanaman Kembang Kol

Kubis bunga atau sering juga disebut sebagai kembang kol (*Brassica oleracea var.botrytys L.*) merupakan sayuran yang baik untuk dikonsumsi dikarenakan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap (Sunarti, 2015). Bunga kol merupakan tanaman sayuran yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, kandungan gizi dan mineral dari bunga kol yaitu protein, lemak, karbohidrat, asam omega-3, serat, kalsium, magnesium, fosfor, kalium, mangan dan vitamin, sehingga dapat mencegah pertumbuhan sel kanker payudara, prostat, ginjal, kolon, kandung kemih dan paru-paru(Cahyono, 2011). Sayuran ini merupakan salah satu jenis sayuran yang digemari oleh masyarakat karena memiliki banyak kandungan gizi yang penting serta bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan gizi yang ada pada kembang kol meliputi kalsium, fosfor, magnesium, kalium, lemak jenuh dengan dosis rendah yang bermanfaat bagi kesehatan misalkan sebagai anti kanker dan gangguan pencernaan (Wadhani et al., 2021).

Ada pun klasifikasi dari tanaman kembang kol (*Brassica Oleracea Var.Botritis L.*) adalah :

Kingdom	: <i>plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>

Ordo : *Capparales*  
Family : *Cruciferae*  
Genus : *Brassica*  
Spesies : *Brassica oleracea Var. Botrytis L.*

## 2.2. Morfologi Tanaman Kembang Kol

### 1. Akar

- Jenis Akar: Kembang kol memiliki akar tunggang dengan akar samping yang berkembang dari akar utama.
- Fungsi Akar: Akar berfungsi untuk menyerap air dan zat hara dari tanah serta membantu menstabilkan tanaman.

### 2. Batang

- Tipe Batang: Batang kembang kol adalah batang tegak, berongga, dan cukup pendek.
- Panjang Batang: Biasanya batangnya tidak terlalu tinggi, sekitar 30-60 cm tergantung pada varietas dan kondisi pertumbuhannya.
- Fungsi Batang: Batang ini berfungsi untuk menopang daun dan bunga.

### 3. Daun

- Bentuk Daun: Daun kembang kol berwarna hijau tua dengan bentuk yang agak besar, menyirip, dan tepi yang bergerigi.
- Panjang Daun: Daun bisa mencapai panjang 30–50 cm.
- Fungsi Daun: Daun kembang kol berfungsi untuk fotosintesis dan juga melindungi tunas bunga yang berkembang di dalamnya.

- Letak Daun: Daun tersusun secara roset (berderet dalam satu tingkat) pada bagian bawah batang dan seringkali membentuk semacam "kerudung" yang melindungi bunga.

#### 4. Bunga

- Bentuk Bunga: Bunga kembang kol merupakan bunga majemuk yang terkelompok dalam bentuk kepala besar dan padat, yang sering disebut sebagai "kembang" atau "buah" meskipun sebenarnya itu adalah kumpulan bunga yang belum berkembang sepenuhnya.
- Warna Bunga: Umumnya putih, meskipun ada varietas yang berwarna ungu atau hijau.
- Fungsi Bunga: Bunga yang ada di kembang kol belum mekar, tetapi hanya berupa tunas bunga yang rapat. Tunas ini yang dimakan manusia, bukan bunga yang mekar.

#### 5. Buah

- Jenis Buah: Kembang kol tidak menghasilkan buah dalam pengertian umum, karena bagian yang dimakan adalah kelompok bunga yang masih muda dan belum berkembang menjadi biji.
- Pembungan: Kembang kol berkembang biak melalui biji yang dihasilkan dari bunga yang mekar, tetapi biasanya tidak dipanen dalam bentuk biji karena bagian bunga yang muda lebih diutamakan untuk konsumsi.

## 6. Kepala (Siklus Reproduksi)

- Kepala Bunga: Kepala bunga adalah bagian yang paling dikenal dari kembang kol dan merupakan bagian yang dikonsumsi. Kepala ini terbentuk dari kumpulan tunas bunga yang rapat dan masih belum mekar. Ukuran kepala dapat bervariasi, namun biasanya besar dan padat.
- Tunas: Tunas ini berbentuk seperti kumpulan kuncup bunga kecil yang belum berkembang. Tunas-tunas tersebut terdiri dari banyak cabang bunga yang berkembang.

## 7. Reproduksi

- Kembang kol dapat berkembang biak melalui biji. Setelah tanaman berbunga, bunga akan menghasilkan biji yang bisa digunakan untuk penanaman generasi berikutnya.

### 2.3. GA3 (Giberellic Acid 3)

Giberelin (GA3) dapat membantu dalam proses perkembahan biji, pembentukan kuncup tunas, perpanjangan batang, perbanyakan daun, merangsang dalam pembentukan bunga dan pembentukan buah. Beberapa proses fisiologis yang dipengaruhi giberellin yaitu memberikan rangsangan terhadap pemanjangan batang melalui pembelahan dan pemanjangan sel, merangsang dalam produksi enzim (amilase) terhadap percambahan tanaman sereal untuk mobilisasi cadangan benih, mengakibatkan berkurangnya bunga jantan pada bunga (digious sex expression), mengakibatkan perkembangan buah partenokapri (tanpa biji), serta dapat menunda penuaan pada daun (Ichsan et al, 2018).

Produksi tanaman kubis bunga juga dapat ditingkatkan dengan menambahkan hormon, salah satunya giberelin. Giberelin yang dapat digunakan yaitu GA3 yang memiliki peran untuk mentranslokasi nutrisi yang lebih cepat dan lebih baik dari akar ke bagian tanaman lain melalui floem. GA3 yang diberikan memberikan pengaruh terhadap pemanjangan sel, sehingga terjadi pemanjangan daun pada tahap vegetatif tanaman kubis bunga. GA3 merupakan salah satu hormon yang bermanfaat dalam perombakan karbohidrat menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana seperti sukrosa dengan cara mengaktifkan enzim sukrosaphosphate-syntase (SPS). Enzim ini berperan dalam pembentukan sukrosa dari triose-P yang dapat diangkut ke bagian tanaman lain, salah satunya menuju organ generatif seperti massa bunga. Penambahan arang sekam sebagai campuran media tanam diharapkan dapat membantu tanaman serta memperbaiki sifat fisik tanah dan pemberian GA3 mampu menunjang pertumbuhan tanaman kubis bunga pada saat pembentukan bunga.

Zat pengatur tumbuh paling efektif bila diberikan pada waktu yang tepat dan dalam konsentrasi yang tepat relatif terhadap laju pertumbuhan tanaman. Mengingat dosis, varietas, dan stadium perkembangan tanaman semuanya mempengaruhi bagaimana respon tanaman terhadap zat pengatur tumbuh (Permatasari, 2016).

Menurut hasil penelitian Akter et al (2007) GA3 mampu meningkatkan aktivitas pertumbuhan tanaman mustard (tanaman sawi) dalam hal pemanjangan batang, peningkatan berat kering, dan jumlah biji.

#### 2.4. Diagram Kerangka Pemikiran

