

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

#### 2.1. Tinjauan pustaka

##### 2.1.1. Klasifikasi botani dan morfologi tanaman kunyit

Tanaman kunyit (*Curcuma domestica* Val.) merupakan tanaman obat dari keluarga Zingiberaceae dan berumur tahunan (perennial) yang tumbuh tersebar di seluruh daerah tropis. Tanaman kunyit di Jawa Barat sendiri disebut koneng dan di Jawa Tengah dan Jawa Timur disebut kunir. Kunyit tumbuh subur dan liar di hutan atau di kebun. Kunyit merupakan jenis rumput-rumputan, tingginya sekitar 1 m dan bunganya muncul dari pucuk batang semu dengan panjang sekitar 10 cm sampai 15 cm dan berwarna putih (Hartati., 2013). Bentuk tanaman kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dapat dilihat pada Gambar 1.

Klasifikasi tanaman kunyit menurut (Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat., 2020) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Zingiberales
Famili	: Zingiberaceae
Genus	: Curcuma
Spesies	: <i>Curcuma domestica</i> Val.



**Gambar 1.** Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

Sumber : (balitro.litbang.pertanian.go.id)

Morfologi tanaman kunyit:

Ciri khas tanaman kunyit adalah berkelompok membentuk rumpun, morfologi organ-organ tubuh dari kunyit adalah sebagai berikut:

1. Rimpang

Ukuran rimpang tanaman kunyit bervariasi. Panjangnya bisa mencapai 10 cm, tetapi rata-rata panjangnya 5 cm sampai 7 cm. Kulit luar rimpang berwarna jingga kecoklatan, daging rimpang berwarna merah jingga kekuningan, rasanya pahit agak getir, dan beraroma khas kunyit (Hartati., 2013).

2. Batang

Batangnya merupakan batang semu atau tersusun dari pelepah-pelepah daun yang bersatu (agak lunak) dan saling menelengkung menutupi dengan kuat, dan kompak sehingga bisa berdiri tegak seperti batang tanaman dan berwarna hijau (Pramudyo., 2018).

3. Daun

Tanaman kunyit memiliki daun yang bentuknya bulat seperti telur (lanset) memanjang antara 10 cm sampai 40 cm dan lebar 8 cm sampai 12 cm. Ujung dan pangkal daunnya runcing tepi daun rata dan bertulang. Tulang daun tanaman kunyit menyirip dengan warna hijau pucat. Satu tanaman memiliki 6 daun sampai 10 daun, penyusun daun terlihat berselang-seling mengikuti kelopaknya (Pramudyo., 2018).

4. Bunga

Tanaman kunyit mempunyai bunga majemuk yang berambut dan bersisik dari pucuk batang semu dan berbentuk tandan. Panjang bunga kunyit 10 cm sampai 15 cm dengan mahkota sekitar 30 cm dan lebar 1,5 cm. Berwarna putih kekuningan. Setiap bunga memiliki 3 lembar kelopak, 4 tajuk, dan 4 helai benang sari (Sina., 2016).

### 2.1.2 Khasiat dan manfaat kunyit

Kunyit merupakan salah satu bahan baku obat-obatan tradisional yang cukup murah dan mudah didapatkan. Kunyit mengandung senyawa berkhasiat obat yaitu kurkuminoid yang terdiri dari kurkumin, demetosikurkumin dan bisdemetosikurkumin. dalam beberapa penelitian menyebutkan manfaat kunyit yaitu: digunakan sebagai obat gangguan pencernaan, pembersih darah, penguat jantung, penguat lambung, peluruh kencing, disamping itu bermanfaat sebagai anti inflamasi, anti oksidan, anti bakteri, pencegah kanker, menurunkan kadar lemak darah dan kolesterol (Hartati., 2013). Zat kimia yang terkandung dalam rimpang kunyit tertera pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kandungan Kimia dalam Rimpang Kunyit per 100 g bahan yang dapat dimakan.

Nama Komponen	Komposisi
Air	13,1 %
Kalori	1480 kal
Mineral	3,5 g
Karbohidrat	64,9 g
Protein	8 g
Glukosa	3 g
Lemak	9 g
Vitamin A	-
Vitamin V	5 mg
Vitamin C	26 mg
Minyak Asiri	3 %
Kurkumin	3 %

Sumber : Kumar dkk. (2017)

Dalam efek farmakologi Cina dan pengobatan tradisional lainnya, bahwa kunyit memiliki bau khas aromatik, rasa agak pait tapi menyejukan, dan agak pedas. Berdasarkan hasil penelitian, kunyit memiliki efek farmakologis melancarkan darah dan vital energi. Kandungan zat aktif pada rimpang kunyit juga dapat meningkatkan aktivitas seksual. Kandungan kimia minyak atsiri kunyit terdiri dari ar-tumeron dan  $\beta$ -tumeron, tumerol, atlanton,  $\beta$ -kariofilen, linalool, 1,8 sineol (Balai Penelitian

Tanaman Obat dan Aromatik., 2010). Efek farmakologis zat aktif yang terkandung dalam rimpang kunyit tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Efek farmakologis zat aktif yang terkandung dalam rimpang kunyit.

Nama Zat Aktif	Efek Farmakologis
Caffeic acid	Merangsang semangat, penyegar, mengurangi rasa lelah, anti radang, anti kejang, dan antioksidan
L-a dan L-b curcuma	Penyegar
Guanicol	Menurunkan kepekaan sarap peraba dan menekan batuk
Protochatechuic acid	Merangsang daya tahan tubuh
Ukanon A, B, C, dan D	Merangsang daya tahan, stamina dan kekebalan tubuh
Zingiberene	Feromon ( zat peharum obat atau makanan)

Sumber : Said (2007)

### 2.1.3 Syarat tumbuh

#### A. Iklim

Menurut Elfianis (2020), tanaman kunyit akan tumbuh baik pada iklim tropis dengan curah hujan 1000 mm sampai 4000 mm per tahun dengan suhu 19°C sampai 30°C dan tanaman kunyit akan tumbuh dengan maksimal pada daerah yang mendapati intensitas cahaya matahari penuh sampai sedang. Kunyit dapat tumbuh mulai dari dataran rendah, yaitu mulai 0 m sampai 240 m dpl, tetapi masih bisa tumbuh pada ketinggian 2000 m dpl. Untuk pertumbuhan optimal, ketinggian yang sesuai adalah sekitar 45 m dpl (Paramitasari, 2011)

#### B. Tanah

Kunyit akan tumbuh baik pada tanah yang berpasir dan gembur, jenis tanah yang cocok yaitu jenis tanah ringan yang berbahan organik tinggi, ataupun tanah lempung berpasir. Menurut Mulyono (2019), tanaman kunyit akan tumbuh baik

pada jenis tanah latosol, alluvial dan regosol. Tingkat keasaman tanah tidak terlalu asam dan sedikit basa.

#### **2.1.4 Kompos seresah daun bambu**

Kompos daun bambu merupakan hasil dari pelapukan oleh mikroorganisme pada seresah daun bambu. Banyak orang yang tidak mengetahui kegunaan dari daun bambu, ternyata daun bambu memiliki kandungan fosfor dan kalium yang cukup tinggi. Kandungan ini sangat berguna bagi pertumbuhan tanaman, oleh karena itu daun bambu atau seresah daun bambu sangat baik bila dijadikan sebagai pupuk kompos. Menurut Kinasih (2019), unsur P (fosfor) pada daun bambu dapat berguna untuk merangsang pertumbuhan akar tanaman, membantu pembentukan protein tertentu, membantu asimilasi dan pernapasan, serta dapat membantu mempercepat pembungaan dan pemasakan biji. Dan sedangkan unsur K (kalium) dapat berperan membantu tanaman dalam membentuk protein dan karbohidrat, memperkuat daun dan bunga, dan membantu tanaman hidup dalam cekaman. Baroroh dkk. (2015), menyatakan dari hasil uji pendahuluan, seresah daun bambu memiliki kandungan  $P_2 O_5$  sebesar 0,74% dan  $K_2 O$  sebesar 0,91% yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Bentuk kompos seresah daun bambu dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Kompos Daun Bambu

Sumber: (balittanah.litbang.pertanian.go.id)

### **2.1.5 Komposisi tanah dan kompos daun bambu pada media tanam**

Annisa, Febri dan Leni (2016), menyatakan bahwa media tanam merupakan komponen utama dalam bercocok tanam. Media tanam yang digunakan harus sesuai dengan tanaman yang akan ditanam. Secara umum media tanam harus menjaga kelembaban, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Media tanam yang baik untuk pertumbuhan harus memiliki sifat fisik, kimia dan biologi yang sesuai dengan kebutuhan tanama.

Setyawan, Baskara dan Setyobudi (2018), menyatakan bahwa media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman ialah perbandingan antara tanah, kompos dan arang sekam yaitu 1:1:1 karena pada perbandingan tersebut, media tanam memiliki daya serap yang tinggi dan dapat memperbaiki drainase.

Dari hasil penelitian Rusdi dkk. (2019), diketahui bahwa perlakuan komposisi tanah dan kompos daun bambu dengan perbandingan 2:1 pada persemaian tanaman tanjung menghasilkan pertambahan tinggi dan diameter batang, pertambahan jumlah daun, berat basah tajuk dan akar, dan indeks mutu semai (IMB) lebih baik, dibandingkan dengan perlakuan komposisi tanah dan kompos daun bambu dengan perbandingan 1:1 dan 3:1.

Wijayanti dan Susila (2013), menyatakan bahwa kandungan hara N, Fe, Cu, Zn, dan Mn pada kompos daun bambu lebih tinggi dibandingkan media tanam sekam. Kandungan hara P, K, Ca, dan Mg pada media kompos daun bambu lebih rendah dibandingkan media tanam sekam. Aziza dan Tellu (2019), menyatakan bahwa komposisi media tanam daun bambu berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan keladi.

Menurut Baroroh dkk. (2015), unsur hara yang terkandung dalam daun bambu sangat berguna untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu: Berguna menyuburkan tanah, berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar tanaman, terutama pada awal pertumbuhan, dan berfungsi meningkatkan pertumbuhan jaringan meristem. Rosana (2011), menyatakan bahwa kompos daun bambu memiliki aerasi (sirkulasi) udara dan porositas tanah yang baik sehingga perakaran tanaman dapat berkembang optimal. Media kompos daun

bambu yang dicampur dengan sekam dapat mempercepat pertumbuhan tanaman mawar.

Rusdi dkk. (2019), menyatakan bahwa kompos dapat memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Penambahan kompos bermanfaat untuk meningkatkan aktifitas mikroba dalam tanah. Aktivitas mikroba ini membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dari tanah. Aktivitas mikroba tanah juga diketahui dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit.

Setyorini, Saraswati dan Anwar (2006), menyatakan bahwa kompos berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik tanah yaitu memperbaiki struktur tanah yang semula padat menjadi gembur sehingga mempermudah pengolahan tanah. Penyebab kompak dan gemburnya tanah ini adalah senyawa-senyawa polisakarida yang dihasilkan oleh mikroorganisme pengurai serta miselium atau hifa yang berfungsi sebagai perekat partikel tanah. Peranan kompos untuk sifat kimia tanah yaitu pemberian kompos dapat memperbaiki pH dan meningkatkan hasil tanaman pertanian pada tanah-tanah masam. Peranan bahan organik yang juga penting pada tanah ialah kemampuannya bereaksi dengan ion logam untuk membentuk senyawa kompleks. dengan demikian ion logam yang bersifat meracuni tanaman serta merugikan penyediaan hara pada tanah seperti Al, Fe dan Mn dapat diperkecil dengan adanya khelat dengan bahan organik. Peranan kompos untuk sifat biologi tanah yaitu kompos banyak mengandung mikroorganisme (fungi, aktinomisetes, bakteri dan alga). Dengan ditambahkan kompos kedalam tanah tidak hanya jutaan mikroorganisme yang ditambahkan akan tetapi mikroorganisme dalam tanah juga terpacu untuk berkembang.

## **2.2. Kerangka pemikiran**

Tanah atau media tanam yang baik untuk budidaya kunyit agar pertumbuhan rimpang baik serta memudahkan pada saat pemanenan rimpangnya yaitu tanah yang subur dan gembur. Untuk membuat media tanam yang gembur dapat dilakukan dengan menambahkan pupuk organik seperti kompos pada tanah. Pupuk

organik atau kompos bisa memperbaiki struktur tanah. Salah satu bahan organik yang berpotensi dijadikan pupuk kompos ialah seresah daun bambu. Seresah daun bambu mengandung unsur hara P dan K yang cukup tinggi. Selain itu, daun bambu memiliki zat aktif lainnya, yakni Flavonoid, polisakarida, asam amino, vitamin, mikro elemen, fosfor dan kalium (Purwono 2007 dalam Rusdi dkk. 2019)

Sari, Hariyono dan Sumarni (2015), menyatakan bahwa penambahan bahan organik kedalam tanah dapat meningkatkan populasi dan aktivitas mikroorganisme tanah, karena pasokan karbon sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme tanah. Bahan organik tanah sangat berperan sebagai factor pengendali (*regulating factor*) dalam proses penyediaan unsur hara bagi tanaman dan mempertahankan struktur tanah melalui agregat tanah yang stabil, memperlancar pergerakan air dan udara tanah, meningkatkan kapasitas serapan air, mengurangi bahaya erosi, penyangga (*buffering*) pengaruh pestisida dan mencegah pencucian hara (*nutrient leaching*) tanah (Majid., 2007).

Baharudin, Yudarfis dan Idris (2016), menyatakan pemberian kombinasi kompos 2 kg dengan kapur 200 g perlubang tanam pada tanah podsolik merah kuning meningkatkan pertumbuhan tanaman jahe putih besar (*Zingiber officinale* Rosc) yang terbaik dibandingkan dengan yang lain.

Menurut Baroroh dkk. (2015), kandungan unsur hara makro pada pupuk kompos dari seresah daun bambu dan blotong secara umum memenuhi standar yang telah ditentukan oleh SNI19-7030-2004 berupa C-organik, bahan organik, N-total,  $P_2 O_5$ ,  $K_2 O$ , rasio C/N dan kadar air. Uji pendahuluan seresah daun bambu memiliki kandungan  $P_2 O_5$  sebesar 0,74% dan  $K_2 O$  sebesar 0,91% yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Muhammad, Zaman dan Purwono (2017), menyatakan bahwa pupuk kompos daun bambu dapat memperbaiki struktur tanah menjadi gembur. Tanah gembur adalah tanah yang baik untuk pertumbuhan kunyit.

Seresah daun bambu tersedia cukup banyak di masyarakat terutama di daerah perkampungan yang masih banyak tanaman-tanaman bambu, seresah daun bambu mengandung unsur-unsur hara yang belum di manfaatkan secara maksimal. Ruhnayat (2007), menyatakan bahwa seresah daun bambu banyak tersedia di Indonesia dan terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman panili dan lada.



Pada seresah daun bambu terdapat mikroorganisme sebagai biodekomposer yang mampu mengurai bahan organik serta menyuburkan tanah sehingga pertumbuhan tanaman akan baik.

Hasil penelitian Gumelar, Karyaningsih dan Nurlaila (2021), menyatakan bahwa penambahan pupuk kompos daun bambu berpengaruh terhadap pertumbuhan semai sono keling (*Dalbergia latifolia*). perlakuan komposisi tanah 2/3 bagian + kompos daun bambu 1/3 bagian menghasilkan tinggi, diameter, volume akar, berat kering total, nisbah pucuk akar, indeks mutu bibit pada semai sono keling terbaik.

Novizan (2007), menyatakan bahwa pupuk organik mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup lengkap, tetapi kadar dari masing-masing unsur hara tersebut rendah. Hasil analisis yang dilakukan oleh Pradina, Taofik dan Frasetya (2015), di Laboratorium pengujian Balai Tanaman Sayuran diketahui bahwa kompos daun bambu mengandung C-organik 35,90%, C/N 27,62, N 1,60%, P 0,57% dan K 0,38%. Hasil penelitian Baroroh dkk. (2015), diketahui bahwa kompos daun bambu yang difermentasi dengan menggunakan EM4 (sebagai fermentor) mengandung C-organik 36,49%, N-total 2,43%, P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> 1,56%, K<sub>2</sub> O 1,12%, rasio C/N 15,02, dan kadar air 23,23%.

Rusdi dkk. (2019), menyatakan bahwa perbandingan tanah dan kompos daun bambu 2:1 memberikan hasil pertumbuhan semai tanjung (*Mimusops elengi* L.) lebih tinggi daripada perlakuan lainnya (kontrol, 1:1, dan 3:1).

Aziza dan Telu (2019), menyatakan bahwa komposisi media tanam sekam, kompos daun bambu, tanah, dan pasir dengan perbandingan 2:1:1:1 tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan berat basah tanaman keladi (*Caladium*).

### **2.3. Hipotesis**

Berdasarkan uraian diatas, diajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Komposisi tanah dan kompos daun bambu pada media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tanaman kunyit.
2. Diketahui salah satu komposisi tanah dan kompos daun bambu sebagai media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman kunyit.