

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*)

Jahe merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) merupakan salah satu jenis tanaman yang termasuk kedalam suku Zingiberaceae. Nama “*Zingiber*” berasal dari bahasa Sansekerta “*Singabera*” dan Yunani “*Zingiberi*” yang berarti tanduk, karena bentuk rimpang jahe mirip dengan tanduk rusa. *Officinale* merupakan bahasa latin dari “*Officina*” yang berarti digunakan dalam farmasi atau pengobatan (Bermawie dan Purwiyanti dalam Sya’ban 2013).

2.1.1. Taksonomi dan Morfologi Tanaman Jahe Merah

Taksonomi tanaman Jahe merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) menurut Tjitrosupomo (1991) dalam dunia tanaman memiliki klasifikasi sebagai berikut :

Divisi : *Spermatophyta*

Sub-divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledoneae*

Ordo : *Zingiberales*

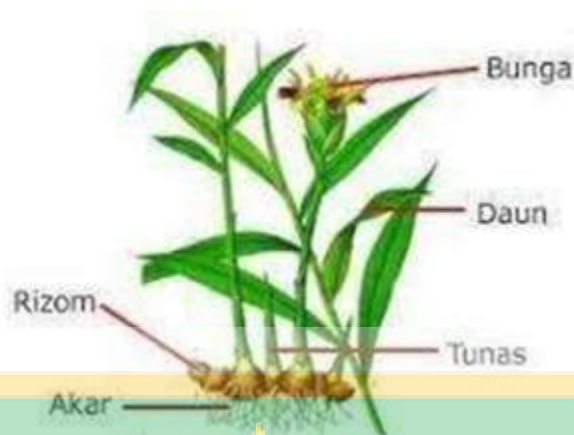
Famili : *Zingiberaceae*

Genus : *Zingiber*

Species : *Zingiber officinale* Rosc

Famili *Zingiberaceae* terdapat disepanjang daerah tropis dan sub tropis terdiri atas 47 genus dan 1.400 species. Genus *Zingiber* meliputi 80 species yang salah satu diantaranya adalah jahe yang merupakan species paling penting dan paling banyak manfaatnya (Hapsoh, 2008 dalam Putri, 2014).

Morfologi jahe merah panjang akar 17,03 - 24,06 cm, diameter akar 5,36 - 5,46 mm, panjang rimpang 12,33 - 12,60 cm, tinggi rimpang 5,86 - 7,03 cm, dan berat rimpang 0,29 - 1,17 kg. Jahe merah mempunyai batang agak keras, berbentuk bulat kecil, berwarna hijau kemerahan, diselubungi oleh pelepah daun, dan tinggi tanaman 14,05 - 48,23 cm. morfologi pada tanaman jahe merah dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Morfologi Jahe Merah
Endyah (2017)**

Daun tanaman jahe merah tersusun berselang-seling secara teratur dan memiliki warna yang lebih hijau (gelap) dibandingkan dengan kedua tipe lainnya. Permukaan daun bagian atas berwarna hijau muda dibandingkan dengan bagian bawahnya (Endyah, 2017).

Tanaman jahe merah yang berbatang semu, tinggi 30 cm sampai dengan 1m, tegak, tidak bercabang, tersusun atas lembaran pelepah daun berbentuk bulat, berwarna hijau pucat dan warna pangkal batang kemerahan. (Hesti, 2015) Akar jahe merah berbentuk bulat, ramping, berserat, berwarna putih sampai coklat terang.

Akar tanaman hendaknya berada pada suatu lingkungan yang mampu memberikan tunjangan struktural, memungkinkan absorpsi air dan ketersediaan nutrisi yang memadai selain itu, media tanam memungkinkan drainase dan pH yang baik bagi tanaman. (Tri, 2015) Tanaman ini berbunga majemuk berupamalai muncul di permukaan tanah, berbentuk tongkat atau bulat telur yang sempit, dan sangat tajam (Wardana, 2017),

Rimpang/Rhizome, Bentuk rimpang jahe merah pada umumnya gemuk agak pipih dan tampak berbuku-buku, Rimpang jahe merah berkulit agak tebal yang membungkus daging rimpang, yang kulitnya mudah dikelupas (Rismunandar, 2015).

2.1.2. Kandungan Jahe Merah

Rimpang jahe merah mengandung zat gingerol, oleoresin, dan minyak atsiri yang tinggi, sehingga lebih banyak digunakan sebagai bahan baku obat (Lanterana, 2002). Jahe merah banyak digunakan dalam ramuan obat tradisional yang berfungsi sebagai obat pencernaan dan perut kembung, sakit kepala, kerongkongan, mulas dan batuk kering (Rukmana, 2001).

Minyak atsiri pada jahe merah termasuk jenis minyak yang mudah menguap dan merupakan suatu komponen yang memberi bau harum khas, minyak atsiri jahe merah juga terdiri dari zingiberol, zingiberen, n-nonyl aldehida, d-camphen, dbphellandren, methyl heptanon, sineol, stral, borneol, linalool, asetat, kaprilat, phenol, dan chavicol (Koswara, 1995).

Kandungan senyawa fenol pada jahe merah memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri E.coli. Terjadinya penghambatan disebabkan karena kerusakan yang terjadi pada komponen struktural membran sel bakteri. Fenol pada jahe merah juga memiliki kemampuan untuk mendenaturasi protein dan merusak membran sel dengan cara melarutkan lemak yang terdapat pada dinding sel (Winiati, 2000 dalam Ernawati, 2010).

Membran sel bakteri yang tersusun atas protein dan lipid sangat rentan terhadap zat kimia yang dapat menurunkan tegangan permukaan sel. Beberapa senyawa fenol juga mampu menurunkan tegangan permukaan sel (Pelczar dan Reid, 1979).

Menurut Rismunandar, Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi komposisi kimia rimpang jahe merah adalah antara lain: jenis jahe merah, tanah sewaktu jahe merah ditanam, umur rimpang saat dipanen, pengolahan rimpang jahe merah (Putri, 2014). Komponen yang terkandung dalam jahe merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. komponen yang terkandung dalam jahe merah

Nutrisi	Jahe merah (tiap 28g)
Kalori	22
Natrium	4 mg
Karbohidrat	5 g
Vitamin C	1,4 mg
Vitamin E	0,1 mg
Niasin	0,2 mg
Folat	3,1 mg
Kolin	8,1 mg
Magnesium	12 mg
Kalium	116 mg
Tembaga	0,1 mg
Mangan	0,1 mg

Sumber : Bermawie (1997)

Rimpang jahe merah juga mengandung senyawa fenolik. Beberapa komponen bioaktif dalam ekstrak jahe merah antara lain gingerol, shogaol, diarilheptanoid dan curcumin. Jahe merah juga mengandung zat aktif shogaol dan gingerol yang berfungsi untuk membangkitkan energi. Bahkan, para ahli menyebutnya sebagai jenis tanaman antioksidan terkuat sedunia Anonim (2007).

Jahe merah mengandung komponen minyak menguap (volatile oil), minyak tak menguap (non volatile oil) dan pati. Minyak menguap biasa disebut minyak atsiri. Minyak atsiri umumnya berwarna kuning, sedikit kental, dan merupakan senyawa yang memberikan aroma yang khas pada jahe merah (Yuwono, 2015). Kandungan minyak atsiri dan oleoresin pada rimpang jahe merah cukup tinggi sehingga jahe merah memiliki peranan penting dalam dunia pengobatan, baik pengobatan tradisional maupun untuk skala industri dengan memanfaatkan kemajuan teknologi (Evans, 2002 dalam Hernani & Winarti, 2013).

2.1.3. Manfaat Jahe Merah

Manfaat jahe merah menurut Setiawan (2015) adalah sebagai berikut :

1. Menghangatkan badan
2. Minyak atsiri nya mempunyai efek antiseptik, antioksidan, dan mempunyai aktivitas terhadap bakteri dan jamur.
3. Secara tradisional digunakan untuk obat sakit kepala, stimulansia, dan rematik.

4. Jahe merah mengandung bahan antioksidan diantaranya senyawa flavonoid, polifenol, dan vitamin C.
5. Melindungi sistem pencernaan dengan menurunkan keasaman lambung dan menghambat terjadinya iritasi pada saluran pencernaan.

Berdasarkan sejumlah penelitian jahe merah memiliki manfaat antara lain untuk merangsang pelepasan hormone adrenalin dan memperlebar pembuluh darah sehingga darah mengalir lebih cepat dan lancar. Hal tersebut mengakibatkan tekanan darah menjadi turun. Komponen yang paling utama adalah gingerol yang bersifat antikoagulan, yaitu mencegah penggumpalan darah. Gingerol diperkirakan juga membantu menurunkan kadar kolesterol. Jahe dapat menghambat serotonin sebagai senyawa kimia pembawa pesan yang menyebabkan perut berkontraksi dan menimbulkan rasa mual (Sahelian 2007 dalam Amalia 2004).

Ekstrak jahe merah jika diminum dalam dosis rendah 0,2 – 2 mg/kg menunjukkan efek analgesik dan anti-inflamasi sangat efektif, karena adanya sinergisitas senyawa dalam ekstrak jahe merah. Bahkan ketika diberikan kepada 8 volunteer ternyata sangat efektif dalam mencegah mabuk laut termasuk di dalamnya vertigo yang berhubungan dengan mabuk laut (Grontved dkk, dalam Hernani & Winarti, 2013).

Mengonsumsi jahe dapat merangsang pengeluaran air liur dan memperlancar cairan pencernaan (Rahingtyas, 2008). Ekstrak Jahe merah mengandung 3 - 7 % golongan senyawa fenol seperti flovonoid dan alkaloid. Flovonoid bekerja sama seperti alopurinol sebagai penghambat enzim xantin oksidase sehingga pembentukan asam urat akan terhambat (Hayati, 2004 dalam Hernani dan Winarti, 2013).

Jahe merah mengandung dua enzim pencernaan yang penting dalam membantu tubuh untuk mencerna dan menyerap makanan. Pertama, lipase yang berfungsi memecah lemak dan kedua adalah protease yang berfungsi memecah protein. Jahe juga sekurangnya mengandung 19 komponen bioaktif yang berguna bagi tubuh. Senyawa kimia pada jahe di antaranya adalah minyak atsiri yang terdiri dari senyawa-senyawa seskuiterpen, zingiberen, bisabolena, zinger-on, oleoresin, kamfena, limonen, borneol, sineol, sitral, zingiberal, felandren. Senyawa zingerone, yang memberikan karakter sangat tajam dari rimpang jahe, sangat efektif terhadap Escheria coli penyebab diare,

terutama pada anakanak karena jahe merah memiliki kandungan gingerone dan gingerol yang tinggi yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri Escheria coli dan Bacillus Subtilis, Afifah (2013).

2.1.4. Syarat Tumbuh Tanaman Jahe Merah

Tanaman jahe merah membutuhkan curah hujan yang relatif tinggi antara 2.500-4.000 mm/tahun. Pada umur 2,5 sampai 7 bulan atau lebih tanaman jahe merah memerlukan sinar matahari. Dengan kata lain penanaman jahe merah dilakukan di tempat yang terbuka sehingga mendapat sinar matahari sepanjang hari, Suhu udara optimum untuk budidaya tanaman jahe antara 20-35 °C.

Tanaman jahe merah paling cocok ditanam pada tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung humus. Tekstur tanah yang baik adalah lempung berpasir, liat berpasir dan tanah laterik. Tanaman jahe merah dapat tumbuh pada keasaman tanah (pH) sekitar 4,3-7,4. Tetapi keasaman tanah (pH) optimum untuk jahe gajah adalah 6,8-7,0. Jahe merah tumbuh baik di daerah tropis dan subtropis dengan ketinggian 0 - 2.000 m dpl. Di Indonesia pada umumnya ditanam pada ketinggian 200 - 600 m dpl.

2.1.5. Budidaya Tanaman Jahe Merah

1. Tahap Persiapan

Menanam jahe merah dengan langkah pertama yang harus dilakukan adalah dengan membuat rak bertingkat yang akan digunakan untuk menyusun media tanam, supaya tidak memakan banyak tempat Kemudian juga harus menyiapkan media lainnya seperti karung bekas atau polybag yang fungsinya sebagai media tanam. (Zohri, 2018).

2. Persiapan Media Tanam

Langkah selanjutnya adalah mempersiapkan media tanam, selain polybag bisa karung atau yang sudah tidak terpakai Isilah wadah karung atau polybag dengan tanah, pasir dan juga pupuk organik dengan komposisi 1:1:1. Untuk pupuk sendiri sebaiknya gunakan pupuk organik yaitu pupuk kandang yang sudah difermentasikan agar lebih mudah terserap oleh media tanam didalam karung. Jika tanah terlalu asam, maka sebaiknya ditambahkan kapur pertanian supaya pH tanah menjadi netral. (Maysaroh, 2014).

3. Bibit Jahe Merah

Bibit yang bebas dari berbagai macam penyakit, berwarna cerah serta tidak ada luka, Selanjutnya merendam bibit jahe merah didalam larutan fungisida selama 15 menit, Hal ini bertujuan agar bibit jahe merah terbebas dari berbagai penyakit akibat jamur maupun gangguan bakteri jahat lainnya penyebab kebusukan. Cara menanam jahe merah selanjutnya adalah menyemai bibit tersebut didaerah yang lembab serta dihindarkan dari sinar matahari langsung, dapat menaruhnya didalam gudang dengan diberi alas jerami ataupun alang-alang (Ruhnayat, 2008).

4. Teknik Cara Menanam jahe Merah

Setelah jahe merah mengeluarkan tunas dapat langsung memindahkannya kedalam media tanam yang sudah dipersiapkan. Kemudian tancapkan 3 hingga 5 rimpang pada media tanam, Perhatikan posisi tunas, dimana cara menanam jahe merah ini diletakan dalam posisi berdiri dengan mata tunas diatas. Setelah itu timbun rimpang jahe tersebut dengan tanah sedikit saja (3-5 cm) atau tutup dengan media jerami kering dengan ketebalan yang sama. (Rusty, 2011).

5. Penyiraman Bibit Jahe Merah

Agar tanaman jahe merah bisa tumbuh dengan baik dan sempurna, lakukanlah penyiraman secukupnya 2 kali sehari pada sore dan pagi hari. Pastikan juga tanaman tersebut tidak terkena sinar matahari langsung, hingga tunas mulai tumbuh menjadi daun karena tunas muda dapat menguning akibat paparan sinar matahari. (Nasrul, 2020).

6. Pemeliharaan

Bibit jahe merah akan masuk kedalam tahap pemeliharaan yang dilakukan dengan memindahkan bibit jahe merah dari pot- tray kedalam polybag. Bibit dipisahkan berdasarkan ukuran dan kondisi tunas karena tidak semua tunas tumbuh secara sama (Supriyanti, 2015)

7. Cara Panen Jahe Merah

Biasanya jahe merah akan dipanen setelah berumur 10-12 bulan. Namun untuk hasil terbaik saat tanaman jahe merah berumur genap satu tahun hingga tanaman jahe merah dalam keadaan benar-benar sudah tua. (kumalasari, 2016).

2.3. Media Tanam

Media tanam Media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang, media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman.

2.3.1. Tanah

Menurut (Hasan, 2018) tanah adalah bagian kerak bumi yang tersusun dari mineral dan bahan organik. Tanah sangat vital peranannya bagi semua kehidupan di bumi karena tanah mendukung kehidupan tumbuhan dengan menyediakan hara dan air sekaligus sebagai penopang akar. Budidaya jahe merah cocok ditanam di tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung unsur humus (sisa sisa daun, dll). Tekstur tanah yang baik adalah tanah lempung berpasir, liat berpasir dan tanah laterik.

2.3.2. Sekam Bakar

Menurut (Istiqomah, 2007) sekam bakar merupakan limbah yang didapat dari hasil bekas gilingan padi dan kemudian dimanfaatkan menjadi media tanam dan juga lapisan keras yang meliputi kariopsis yang terdiri dari dua belahan yang disebut lemma dan palea yang saling bertautan, sekam bakar padi juga memiliki aerasi dan drainase yang baik, mudah menahan air, tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna sehingga cocok untuk kombinasi.

