

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Ubi kayu merupakan tanaman pangan potensial masa depan karena mengandung karbohidrat sehingga dapat dijadikan alternatif makanan pokok. Selain mengandung karbohidrat, ubikayu mengandung unsur-unsur lain yaitu: air sekitar 60%, pati 25-35%, serta protein, mineral, serat kalsium dan fosfat (Elfandari, 2008).

Tanaman ubikayu mampu beradaptasi pada kondisi tanah marginal dan beriklim kering. Kendatipun dikelola secara sederhana, tanaman ubikayu mampu memberikan produksi yang tinggi. Oleh karena itu ubikayu berperan sebagai tanaman alternatif didalam usaha tani .

Tanaman ubikayu memiliki nilai ekonomis yang relatif penting dibandingkan dengan nilai ekonomis ubi-ubian lainnya. Upaya peningkatan produksi ubikayu merupakan usaha untuk memenuhi kebutuhan pangan yang semakin meningkat. Pemanfaatan ubikayu, selain sebagai bahan pangan banyak pula digunakan sebagai bahan baku industri seperti: industri tapioka, industri kertas, mofak dan bioetanol (Cenpukdee *et al.*, 1992).

Di Indonesia, ubikayu merupakan makanan pokok yang menempati urutan ketiga setelah padi dan jagung dengan total produksi mencapai 20 juta ton dari luasan panen 1,3 juta ha (Biro Pusat Statistik, 2008). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2012 di Provinsi Lampung, total luasan lahan panen (ha) tanaman ubikayu adalah 324.749 ha, dengan total produksi 8.387.351 ton. Sedangkan pada tahun 2013 total luasan lahan panen (ha) yang ditanami ubikayu adalah 314.607 ha dengan total produksi 8.237.627 ton. Dari data BPS tentang luasan lahan dan tingkat produktivitas pada dua tahun terakhir (2012-2013) tampak bahwa kecenderungan luasan lahan panen ubikayu di Provinsi Lampung menurun sebesar 0,32%.

Strategi untuk meningkatkan produksi tanaman ubikayu adalah dengan cara menanam stek batang ubikayu unggul yang memiliki potensi hasil yang tinggi, kadar bahan kering, dan kadar pati yang tinggi (Sundari, 2010). Selain dengan menanam stek batang ubikayu yang unggul juga dapat diberikan perlakuan khusus untuk menunjang keberhasilan penanaman dengan cara perbanyak stek.

Keberhasilan perbanyak dengan cara stek ditandai oleh terjadinya regenerasi akar dan pucuk pada bahan stek, sehingga menjadi tanaman baru (Elfandari, 2008). Faktor internal yang mempengaruhi terjadinya regenerasi akar adalah *fitohormon* yang berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh (Sasanti *et al.* , 2008).

Salah satu Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang sering digunakan dalam memicu perakaran stek adalah golongan auksin. Auksin sintetik yang dapat digunakan adalah asam naftalenasetat atau *Naphthalene Acetic Acid* (NAA). Asam naftalenasetat memiliki sifat kimia yang lebih stabil dibanding *Indole-3-acetic-*

acid (IAA) dan tidak mudah teroksidasi oleh enzim (Zaer dan Mapes, 1985).

NAA merupakan zat pengatur tumbuh yang sering digunakan. Asam naftalenasetat memiliki sifat yang lebih tahan, tidak terdegradasi dan lebih murah. Pada penelitian yang dilakukan NAA 2.000 ppm merupakan sebagai pembanding perlakuan fisik sehingga dapat mengetahui hasil yang terbaik.

Selain zat pengatur tumbuh, pelukaan seperti pengeratan pada batang stek dapat memicu pertumbuhan perakaran. Menurut Harjadi (1989), perakaran dapat dipercepat pertumbuhannya dengan cara pelukaan, pengikatan, etiolasi, dan disorientasi pada batang, sehingga dapat mempengaruhi gerakan dan akumulasi karbohidrat dan auksin yang dibutuhkan untuk merangsang inisiasi akar.

Kandungan bahan makanan pada stek terutama protein dan karbohidrat sangat mempengaruhi pertumbuhan akar. Hal tersebut merupakan salah satu kategori terjadinya keberhasilan dalam inisiasi akar. Pelukaan atau pengeratan pada tanaman ubikayu ini dilakukan dengan cara pengelupasan kulit atau dengan membuang sedikit bagian dari stek ubikayu. Hal tersebut dapat mengakibatkan pergerakan zat-zat makanan terhambat dan terbungkus di sekitar daerah pelukaan, sehingga pada bagian yang dilukai terjadi penumpukan auksin dan karbohidrat. Dengan adanya media tanah, auksin, dan karbohidrat tersebut akan merangsang tanaman agar mempercepat pertumbuhan akar di sekitar pelukaan. Stek yang ditanam secara konvensional (tanpa perlakuan) diduga akan menghasilkan jumlah akar yang lebih sedikit dikarenakan potensi tumbuhnya akar hanya ada disekitar pelukaan/potongan pada lingkaran batang yang lebih kecil dibandingkan dengan pengeratan.

Selain sistem perakaran, tunas merupakan salah satu kriteria keberhasilan dalam pertumbuhan stek. Tunas yang tumbuh akan menghasilkan daun yang akan berfotosintesis dan menjadi sumber energi untuk pertumbuhan tanaman ubikayu sehingga pada penelitian ini akan dilakukan pemilihan tunas pada stek menjadi stek satu tunas dan stek dua tunas.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, dalam upaya meningkatkan inisiasi perakaran tampak perlu dilakukan penelitian berkaitan dengan pengaruh berbagai perlakuan stek terhadap pertumbuhan akar pada ubikayu.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan maka tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Mengetahui perlakuan terbaik pada stek bagi pertumbuhan perakaran ubikayu.
2. Mengetahui jumlah tunas yang terbaik terhadap pertumbuhan perakaran stek ubikayu.
3. Mengetahui adanya interaksi antara perlakuan fisik dengan jumlah tunas terhadap pertumbuhan perakaran stek ubikayu.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah yang diformulasikan dalam pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah perlakuan fisik pengeratan berpengaruh nyata dalam memicu pertumbuhan perakaran stek ubikayu ?
2. Apakah stek dengan jumlah satu tunas atau dua tunas yang berpengaruh terhadap pertumbuhan perakaran stek ubikayu ?
3. Apakah terdapat interaksi antara perlakuan pengeratan dengan jumlah tunas terhadap pertumbuhan perakaran stek ubikayu ?

1.3 Kerangka Pemikiran

Ubikayu merupakan salah satu tanaman pangan potensial di masa depan. Hal ini dikarenakan ubikayu mengandung karbohidrat tinggi yang menjadi alternatif sumber energi bagi manusia, selain sumber energi makanan pokok padi dan jagung. Ubikayu pun dapat beradaptasi dengan baik dalam iklim atau suhu yang ekstrim.

Pemanfaatan ubikayu selain dijadikan makanan pokok karena menghasilkan karbohidrat, ubikayu juga menghasilkan zat nutrisi lain yang dapat digunakan sebagai bahan baku produk olahan tapioka dan produk makanan lainnya. Selain itu ubikayu memiliki potensi untuk menjadi pakan ternak karena memiliki produk biomassa pada ubi sedangkan pada daunnya mengandung protein.

Dilatarbelakangi oleh kelangkaan ketahanan energi maka pemanfaatan ubikayu dapat pula digunakan untuk memproduksi bioetanol, atau BBM nabati. Secara ekonomis, biaya budidaya ubikayu relatif tidak terlalu besar (*low input*) sehingga banyak petani yang mampu membudidayakannya .

Banyaknya manfaat yang dihasilkan dalam membudidayakan ubikayu membuka peluang besar bagi petani. Kendala yang dihadapi petani adalah kurang tersedianya bibit ubikayu yang berkualitas. Faktor yang mempengaruhi kualitas bibit ubikayu antara lain adalah penyimpanan yang kurang baik, kemarau yang terlalu lama sehingga bibit menjadi kering, hama dan penyakit, umur tanaman, dan panjang stek.

Stek yang baik dan berkualitas dapat mempengaruhi keberhasilan terhadap perakaran ubikayu. Sistem perakaran ubikayu berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara. Sistem perakaran dapat dipengaruhi oleh tunas yang terbentuk. Menurut Kusumo (1984), perakaran yang timbul pada stek disebabkan oleh dorongan auksin yang berasal dari tunas dan daun. Tunas yang sehat pada batang merupakan faktor penting dalam perakaran. Tunas yang tumbuh secara alami menyediakan auksin endogen. Selain memanfaatkan auksin endogen yang berasal dari tunas, pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) terhadap stek merupakan salah satu alternatif dalam proses perakaran. Salah satu kelompok auksin yaitu seperti NAA (*Naphtalen Acetic Acid*) dapat menunjukkan adanya aktivitas auksin yang mendorong perakaran adventif (Elfandari, 2008). Menurut hasil penelitian Ardian (2012), pertumbuhan akar terbaik untuk peubah jumlah akar dicapai oleh perlakuan 2.000 ppm asam naftalen asetat dan interaksi perlakuan stek tiga buku dengan 2.000 ppm asam naftalen asetat.

Zat pengatur tumbuh NAA (*naphthalene acetic acid*) merupakan salah satu jenis auksin sintetik yang digunakan untuk meningkatkan rasio pertumbuhan akar tanaman. Hal ini akan mendorong pembentukan akar-akar baru pada selang konsentrasi tertentu.

Selain zat pengatur tumbuh yang dapat memicu aktivitas perakaran, perlakuan fisik pengeratan pun dapat merangsang terjadinya perakaran pada stek ubikayu. Pengeratan adalah pengelupasan bagian kulit sehingga terdapat pergerakan zat-zat makanan yang terhambat dan menjadi penumpukan karbohidrat dan auksin yang menstimulir terjadinya pertumbuhan akar di sekitar pelukaan. Pengeratan juga berfungsi menghalangi translokasi hormon dan substansi lain yang mungkin penting untuk pengakaran, sehingga terjadi akumulasi zat-zat tersebut pada stek untuk menstimulir daerah perakaran. Hasil penelitian Nurhayati (2004), panjang pengeratan stek gmelina yang terdapat pada media tanah lempung (M1) berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah tunas, tinggi tunas, panjang akar primer, jumlah akar primer, luas daun, dan jumlah daun. Selain itu hasil penelitian Setyorini *et al.* (2000), menyatakan bahwa pengeratan pada batang bawah tanaman jeruk yang dilakukan dua minggu sebelum tanam dapat meningkatkan persentase setek berkalus, jumlah akar, berat kering akar dan tunas stek dibandingkan dengan perlakuan tanpa pengeratan.

1.4 Hipotesis

Untuk menjawab perumusan masalah dalam penelitian ini maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Pengeratan spiral merupakan perlakuan terbaik untuk memicu pertumbuhan perakaran stek batang ubikayu.
2. Stek dengan jumlah dua tunas berpengaruh positif dan terbaik terhadap pertumbuhan perakaran stek batang ubikayu.
3. Ada interaksi antara perlakuan fisik pengeratan dengan jumlah tunas terhadap perakaran stek batang ubikayu.