

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah salah satu negara yang banyak menggunakan kapas sebagai bahan baku serat tekstil untuk kebutuhan industri, akan tetapi berdasarkan data yang ada, serat kapas yang digunakan 98-99% berasal dari serat kapas import, hal ini terbukti dari banyaknya kebutuhan serat tekstil dalam negeri adalah rata-rata 500.000 ton dan Indonesia hanya mampu memenuhi 1%-2% dari jumlah tersebut yaitu 5000 ton dalam satu tahun (Suherman, 2017). Ketergantungan pada tanaman kapas ini memang masih sulit untuk ditandingi pasalnya, budidaya tanaman kapas relatif mudah dan memiliki banyak manfaat yaitu sebagai bahan utama dari pembuatan kain dan bahan industri tekstil, kain yang menggunakan serat kapas kemudian diolah menjadi kain tenun yang kini bisa kita sebut kain katun (Musaddad, 2007), oleh karena itu perlu adanya alternatif tanaman serat lain yang dapat dimanfaatkan atau dibudidaya guna menggantikan serat yang dihasilkan oleh kapas, selain itu tanaman alternatif haruslah tanaman yang mudah dibudidayakan dengan berbagai kondisi lahan terutama di Indonesia, salah satunya adalah Tanaman Rami.

Tanaman Rami (*Boehmeria nivea L. Gaud*) adalah tanaman tahunan herba berumpun banyak yang menghasilkan serat, selain karena karakteristiknya yang mirip dengan kapas, rami memiliki kekuatan serat yang lebih kuat dan lebih panjang serta daya serap air yang lebih baik daripada serat kapas, akan tetapi serat rami lebih kasar dan daya elastisitas lebih rendah dibandingkan serat kapas itu semua dikarenakan sifat fisik serat yang kasar dan daya mulur rendah dipengaruhi kandungan kimia yang ada dalam tanaman rami (Purwati, 2010).

Produktivitas dari tanaman rami sangat bergantung dengan tinggi tanaman serta ketebalan dan diameter batang dari rami itu sendiri, rizoma (akar rimpang) adalah bagian dari sistem perakaran tanaman rami yang berfungsi sebagai perbanyak tanaman, tumbuh mendatar dengan ujung mencuat ke permukaan yang nantinya akan tumbuh menjadi tunas anakan baru, stek dari rizoma inilah

yang sering digunakan oleh para petani untuk memperbanyak tanaman rami (Sujdatmiko, 2013). Tanaman rami dapat diperbanyak dengan menggunakan biji, stek batang, dan kultur jaringan, perbanyak dengan biji lebih sulit dilakukan karena pertumbuhan dari biji lambat, sehingga jarang digunakan kecuali untuk keperluan pemuliaan, demikian pula dengan stek batang. Menurut (Sudjindro et al., 2007), bahan tanam rami berasal dari rizoma, pada prinsipnya rizoma adalah akar lateral yang tumbuh mendatar pada kedalaman sekitar 10-15 cm di dalam tanah, bibit rami (rizoma) sebaiknya diambil dari tanaman rami yang telah berumur 2-4 tahun, dikarenakan rizoma telah memiliki jumlah mata tunas yang banyak sehingga cepat tumbuh apabila ditanam, menurut Sudjindro (2008) mengatakan bahwa rizoma rami dengan panjang 8-10 cm dapat digunakan untuk bahan tanam untuk memperbanyak tanaman.

Salah satu upaya dalam usaha meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman rami adalah dengan menggunakan ZPT, Menurut Nurlaeni dan Surya, (2015), penggunaan ZPT eksogen sintetis masih belum banyak diaplikasikan oleh para petani dikarenakan bahan yang sulit didapat dan harganya yang relatif tinggi, sementara itu ZPT nabati merupakan alternatif yang mudah diperoleh, relatif murah dan aman digunakan. Ada beberapa jenis atau bahan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai ZPT nabati diantaranya adalah bawang merah sebagai sumber auksin, rebung bambu sebagai sumber giberelin, dan bonggol pisang serta air kelapa sebagai sumber sitokinin (Lindung, 2014). Beberapa contoh ZPT nabati yang dapat digunakan adalah ekstrak bawang merah dan air kelapa, keduanya adalah ZPT nabati yang umum digunakan dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman, Ekstrak bawang merah mengandung zat pengatur tumbuh yang memiliki peran yang mirip dengan Asam Indol Asetat (IAA), IAA adalah hormon auksin yang sangat aktif dalam memicu pertumbuhan berbagai jenis tanaman menjadi lebih optimal, ekstrak bawang merah mengandung ZPT yang mempunyai peranan mirip IAA yang sangat berguna untuk membantu pertumbuhan tanaman, kemudian dalam penelitian Sudaryono dan Soleh (1994), menunjukkan bahwa bawang merah dapat digunakan untuk

mempercepat pertumbuhan akar pada proses pencangkokan tanaman salak, hasil penelitian lain menunjukkan terjadi penambahan tinggi, jumlah daun, luas daun, lingkaran batang, berat basah dan berat kering signifikan pada bibit yang diberi ZPT alami dari ekstrak bawang merah (Siregar dkk, 2015), kemudian dalam Sofwan dkk (2018) melaporkan bahwa pemberian ekstrak bawang merah memberikan hasil yang sangat baik terhadap pertumbuhan akar tanaman tin. Sedangkan pada air kelapa mengandung hormon sitokinin dan auksin yang dapat menyebabkan meningkatnya pertumbuhan tanaman (Alimudin et al., 2017), hormon auksin dan sitokinin pada air kelapa memiliki peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga mampu membentuk tunas lebih cepat (Tiwery, 2014). Auksin merangsang pemanjangan sel untuk pertumbuhan primer, mempengaruhi pertumbuhan sekunder dengan menginduksi sel pembelahan pada kambium pembuluh dan mempengaruhi diferensiasi xilem sekunder. Auksin juga membantu dalam pembentukan akar adventif. Sedangkan sitokinin adalah senyawa turunan adenin yang berperan dalam pembelahan sel dan morfogenesis. Sitokinin digunakan untuk merangsang terbentuknya tunas, berpengaruh terhadap metabolisme sel, dan merangsang sel dorman, pertumbuhan tunas samping (*lateral*), meningkatkan klorofil daun serta memperlambat penuaan pada buah dan organ-organ lainnya (Wattimena, 1988). Selain itu kandungan unsur K yang tinggi dalam air kelapa membantu merangsang pembungaan pada anggrek *Dendrobium* dan *Phalaenopsis*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ratnawat dkk, (2013) menunjukkan bahwa perendaman bahan setek kakao dalam air kelapa selama 18 jam memberikan hasil pertumbuhan yang tinggi, dalam Muslimah dkk (2016) juga mengamati perbedaan pengaruh perbedaan pemberian ekstrak bawang merah, air kelapa, dan tauge terhadap pertumbuhan lada, hasilnya menunjukkan bahwa pemberian air kelapalah yang memberikan pengaruh sangat nyata pada jumlah, panjang dan bobot akar, begitu juga dengan pengamatan yang dilakukan oleh Prihatini (2017) dalam laporannya mengatakan bahwa pemberian air kelapa dapat menginduksi pertumbuhan akar aksilar dari sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan masih banyak lagi manfaat dari air kelapa itu sendiri.

Perbanyak tanaman rami dapat menggunakan bagian rizoma, batang, ataupun benih, akan tetapi tingkat keberhasilan yang dimiliki oleh rizoma lebih tinggi daripada menggunakan bagian bahan tanam lainnya, apabila ditambahkan dengan ZPT nabati yang pada umumnya dapat memaksimalkan pertumbuhan, merangsang pertumbuhan akar dan pembentukan tunas maka kombinasi dari kedua faktor tersebut diharapkan dapat membuat pertumbuhan tanaman rami menjadi lebih baik.

Penelitian yang berkaitan penggunaan panjang rizoma dan aplikasi ZPT nabati terhadap pertumbuhan tanaman rami masih belum ada sebelumnya oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan berbagai ukuran rizoma sebagai bahan tanam dan aplikasi ZPT nabati yang bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman rami agar dapat menjadi alternatif tanaman serat pengganti kapas.

## **1.2 Rumusan Masalah.**

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Apakah perlakuan ukuran panjang rizoma berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman rami (*Boehmeria nivea* L. Gaud) ?
- b. Apakah pemberian ZPT nabati berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman rami (*Boehmeria nivea* L. Gaud) ?
- c. Apakah interaksi antara ukuran rizoma rami dan ZPT nabati berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman rami (*Boehmeria nivea* L. Gaud) ?

## **1.3 Tujuan**

- a. Mengetahui apakah panjang rizoma berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman rami (*Boehmeria nivea* L. Gaud).
- b. Mengetahui apakah pemberian ZPT nabati berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman rami (*Boehmeria nivea* L. Gaud).
- c. Mengetahui apakah interaksi antara panjang rizoma dan pemberian ZPT nabati berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman rami (*Boehmerian nivea* L. Gaud).
- d.

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengembangkan jiwa keilmiahan dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.
- b. Memberikan sumbangsih keilmuan dan mewujudkan tridharma perguruan tinggi dalam bidang penelitian.