

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Limbah menjadi masalah utama seiring perkembangan industri yang semakin pesat di Indonesia (Aisyah, 2013). Limbah adalah penyebab utama emisi  $CO_2$  dan pemanasan bumi. Jenis limbah terbagi menjadi dua, yaitu limbah organik dan anorganik. Limbah organik dapat mengalami pembusukan alami, sedangkan limbah anorganik yang tidak mengalami pembusukan secara alami (Susilo dkk, 2012). Salah satu contoh limbah organik adalah serbuk gergaji kayu, sedangkan limbah anorganik adalah kain. Secara fisik, bahan organik berperan dalam memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur, meningkatkan kemampuan menahan air agar drainase tidak berlebihan, serta kelembaban dan suhu tanah menjadi stabil (Agustin dkk. 2014).

Limbah organik yang sering dijumpai dalam industri pengrajinan adalah gergaji kayu (serbuk kayu). Jika limbah gergaji kayu diolah dengan cara pembakaran maka menimbulkan asap dan emisi  $CO_2$  yang membahayakan lingkungan. Pengolahan kayu secara transional menghasilkan limbah kayu mencapai 25% dari volume bahan kayu, jika dalam satu pabrik diolah sekitar  $100\text{ m}^3$  per hari, maka diperoleh sekitar  $24\text{ m}^3$  (Malik, 2012). Penggunaan serbuk gergaji memiliki kelebihan antara lain memiliki bobot yang ringan, keseragaman, kekompakan, mampu menyimpan air dan kaya akan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman, berupa 0,24% N, 0,20% P, dan 0,45% K.

Hampir semua sekam padi yang diproduksi di negara ASEAN dibuang atau terbuang begitu saja. Masih sedikit pemanfaatan yang dilakukan untuk mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan dari limbah sekam padi. Limbah pertanian apabila diproses secara alami berlangsung lambat sehingga menjadi penyebab pencemaran lingkungan juga pada kesehatan manusia. Maka dari itu pemanfaatan limbah pertanian sangatlah penting (Utomo dkk, 2014)

Pemanfaatan arang sekam tidak hanya sebagai sumber energi bahan bakar tetapi arangnya juga dapat dijadikan sebagai bahan pembenah tanah (perbaikan sifat-sifat tanah) dalam upaya rehabilitasi lahan dan memperbaiki pertumbuhan tanaman. Arang sekam juga dapat menambah hara tanah walaupun dalam jumlah sedikit. Oleh karena itu, pemanfaatan arang sekam menjadi sangat penting dengan banyaknya tanah terbuka/lahan marginal akibat degradasi lahan yang hanya menyisakan subsoil (tanah kurus) (Supriyanto dkk, 2010) juga dapat memperbaiki kualitas lahan pertanian dengan meningkatkan kandungan organik tanah dan peningkatan produktivitas padi (Karyaningsih, 2012). Penambahan arang sekam sebagai campuran media tanam atau saat olah lahan pertanian juga memiliki kontribusi besar bagi tanaman (Kartika, 2016). Limbah yang berasal dari pengolahan hasil pertanian secara umum memiliki kandungan gizi yang tinggi, dan tingginya kandungan pati yang menghasilkan senyawa yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Irianto, 2015).

Cabai rawit (*C. frutescens* L) adalah salah satu tanaman hortikultura dari jenis sayuran yang memiliki buah kecil dengan rasa yang pedas. Cabai

rawit mengandung senyawa kapsaisin, karotenoid, asam askorbat, minyak atsiri, resin, flavonoid (Howard dkk, 2000). Meningkatnya harga kebutuhan cabai dikalangan masyarakat tidak lepas dari menurunnya produksi cabai itu sendiri. Hal ini dikarenakan oleh cara pengolahan tanaman cabai dengan semakin menipisnya lahan pertanian.(Septriyadi, 2011).

Permintaan terhadap cabai rawit terus meningkat dari tahun ke tahun. Permintaan pasar domestik maupun pasar internasional terhadap komoditas hortikultura di masa mendatang diperkirakan tidak hanya bersumber dari peningkatan jumlah penduduk dan tingkat pendapatan tetapi juga konsumsi per kapita. Selain itu, seiring dengan makin tumbuh dan berkembangnya perekonomian nasional permintaan dari industri pengolahan maupun industri makanan juga semakin tinggi (Sihombing dkk, 2016).

Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu daerah yang berpotensi membudidayakan cabai rawit. Luas panen cabai rawit di NTT sebesar 660 ha. Luas areal penanaman cabai rawit yang terluas di NTT adalah Kabupaten Sumba Timur dengan luas 167 ha, diikuti Kabupaten Belu seluas 165 ha, Kabupaten Kupang seluas 144 ha, Kabupaten Timur Tengah Selatan seluas 143 ha, Kabupaten Sikka seluas 114 ha, Kabupaten Ende seluas 77 ha. Sedangkan Kabupaten yang lain menanam dibawah 70 ha (BPS Provinsi NTT, 2020). Jumlah produksi cabai rawit yang terbanyak terdapat di Kabupaten Sikka dengan jumlah produksi sebesar 528,3 ton, diikuti Kabupaten Manggarai Barat dengan jumlah produksi 430,3 ton, Kabupaten Timur Tengah Selatan 411 ton, Kabupaten Sumba Barat 287,2 ton, Kabupaten Ende 195,8 ton, Kabupaten Kupang 108,5 ton, Kabupaten Flores Timur 92,6 ton,

Kabupaten Sumba Timur 92 ton. Jumlah produksi cabai merah di Kota Kupang pada tahun 2016 adalah sebesar 2,2 ton, tahun 2017 sebesar 22 ton, tahun 2018 10,3 ton dan pada tahun 2019 26,5 ton. Dari data tersebut menunjukkan terjadi peningkatan jumlah produksi pada tahun 2019 (BPS Provinsi NTT, 2020)

Untuk peningkatan produksi dan produktivitas upaya yang ditempuh dengan cara penumbuhan kawasan pada sentra produksi, pengelolaan yang merata pasca panen, pengelolaan hasil dan pemasaran produk dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia. (Astuti, 2021) Persoalan pertanian dan proses produksi yang belum maksimal mempengaruhi pendapatan yang di peroleh petani (Pratiwi, 2018). Untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga tanaman cabai dapat ditanam di pekarangan rumah, dalam media polybag atau media lainnya.

Berdasarkan pembahasan tersebut, pemanfaatan arang sekam masih terbatas. Besarnya pemanfaatan limbah serbuk gergaji kayu dan arang sekam padibelum banyak yang mengetahui. Dengan demikian maka penting dilakukan penelitian dengan judul **Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona grandis*) dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Untuk Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L)**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan di atas, maka rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah:

1. Apa Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona grandis*) dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Untuk Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L)?
2. Bagaimana Pengaruh Limbah Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona grandis*) dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Untuk Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L)?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui pemanfaatan limbah serbuk gergaji kayu jati (*Tectona grandis*) dan arang sekam padi sebagai media tanam untuk cabai rawit (*Capsicum frutescens* L)
2. Untuk mengetahui Pengaruh Limbah Serbuk Gergaji Kayu Jati(*Tectona grandis*) dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam UntukCabai Rawit (*Capsicum frutescens* L)

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

#### **1. Manfaat Akademis**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UKAW dan referensi tambahan dalam Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Kayu Jati(*Tectona grandis*) dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Untuk Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L).Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi

pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang fisiologi tumbuhan dan memberikan informasi ilmiah sebagai bahan pembelajaran terkait pertumbuhan dan perkembangan tanaman kepada mahasiswa dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1.

## **2. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat mengenai Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Kayu Jati (*Tectona grandis*) dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Untuk Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L)