

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) sudah lama dikenal oleh masyarakat sebagai tanaman pagar, tanaman obat, penghasil minyak untuk pengganti biodiesel. Pada zaman penjajahan Jepang minyak jarak pagar diolah untuk bahan bakar pesawat terbang. Tanaman ini diduga berasal dari daerah tropis di Amerika Tengah dan saat ini telah menyebar di berbagai tempat di Afrika dan Asia. Jarak pagar merupakan tanaman serbaguna, tahan kering, dan tumbuh dengan cepat. Tanaman ini dapat digunakan sebagai kayu bakar, mereklamasi lahan-lahan tererosi atau sebagai pagar hidup di pekarangan dan kebun karena tidak disukai oleh ternak. Manfaat lain dari minyaknya selain sebagai bahan bakar juga sebagai bahan untuk sabun dan bahan industri lainnya. Tanaman ini secara umum terdapat di pagar-pagar rumah pedesaan, di pekuburan, bahkan tumbuh liar di tepi-tepi jalan. Daerah-daerah yang berpeluang untuk pengembangan tanaman jarak pagar di Indonesia sangat banyak dan luas (Arif, 2008).

Minyak jarak akhir-akhir ini mulai banyak diperkenalkan sebagai energi alternatif biodiesel. Biodiesel tersebut dihasilkan dari biji tanaman jarak pagar yang banyak tumbuh di daerah tropis, seperti di Indonesia. Kebutuhan minyak jarak yang terus meningkat telah menyebabkan tanaman jarak berkembang menjadi komoditas perdagangan dunia yang penting. Tanaman ini tidak hanya menjadikannya sebagai suatu alternatif pengganti BBM berbahan dasar fosil, melainkan juga merehabilitasi

lahan kritis 21 juta hektar di Indonesia dan menyerap banyak tenaga kerja, sekaligus mengurangi angka kemiskinan (Anggini, 2006).

Salah satu teknologi budidaya yang menentukan keberhasilan penanaman jarak pagar di lapangan adalah penyediaan bibit. Suwarsono (1993) mengemukakan bahwa bibit yang berkualitas kurang baik menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak seragam, sehingga hasil dan mutu biji rendah. Sebaliknya, bibit yang sehat, kuat, dan seragam akan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang seragam, serta hasil dan mutu biji baik. Bibit yang berkualitas tinggi bisa dihasilkan dari proses pembibitan yang ideal. Pembibitan yang ideal mensyaratkan media tanam subur yang cocok untuk perkecambahan dan pertumbuhan bibit.

Media tumbuh yang baik mengandung unsur hara yang cukup, bertekstur ringan, dan dapat menahan air sehingga menciptakan kondisi yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Azri (1993) menyarankan media untuk pembibitan memiliki daya menahan air yang baik, cukup hara, bebas dari gulma dan patogen, serta kemasaman tanah optimal bagi pertumbuhan tanaman.

Seperti pada firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-A'raf ayat 58 :

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ ۗ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكْدًا ۚ كَذَٰلِكَ

نُصِرَفُ الْأَيْتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

*“Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur“.*

Kutipan surat Al-A'raf ayat 58 berisi penegasan Allah SWT bahwa di atas tanah yang subur, akan tumbuh berbagai macam tanaman dengan baik. Sebaliknya, di atas tanah yang tandus / tidak subur tanaman-tanamannya tidak akan tumbuh dengan baik. Orang-orang yang bersyukur akan menyadari bahwa itu merupakan tanda-tanda kebesaran Allah SWT.

Al Jazairi menafsiri surat Al A'raf ayat 58 di dalam tafsirnya, Al Aisar (2007) sebagai berikut: "Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah...yaitu setelah Allah menurunkan air padanya. Ini adalah perumpamaan bagi orang mukmin yang hatinya hidup lagi baik, apabila mendengar tentang ayat yang diturunkan, imanya bertambah dan amalnya semakin baik. "Dan tanah yang tidak subur...." yaitu tanah buruk dan kerikil. Ketika hujan turun tanamannya hanya tumbuh tidak terawat, merana, tidak subur, susah dan tidak bagus. Ini adalah perumpamaan orang-orang kafir ketika mendengar ayat-ayat Al Quran, mereka tidak mau menerimanya dan tidak memberikan manfaat pada sikap dan tindakannya, ia tidak berbuat baik dan tidak juga meninggalkan yang buruk.

Kesuburan tanah adalah kemampuan tanah untuk menyediakan hara, air dan oksigen dalam keadaan yang seimbang bagi tanaman. Kemampuan ini dipengaruhi oleh sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Dari sudut kimia, kesuburan tanah diartikan kemampuan tanah untuk menyediakan hara yang cukup bagi tanaman

(Setijono,1986). Kesuburan tanah dievaluasi dengan analisis tanah dan tanaman baik total maupun parsial, yang ditujukan untuk menentukan manajemen yang diperlukan untuk rekomendasi pemupukan dan meningkatkan kesuburan suatu tanah. Penilaian status kesuburan tanah biasanya didasarkan kandungan Nitrogen, Fosfor, dan Kalium, karena nutrien makro ini dibutuhkan dalam jumlah banyak (Gillman, 1983).

Ketersediaan suatu unsur hara dipengaruhi oleh faktor tanah seperti tekstur, kapasitas tukar kation, kandungan bahan organik, dan pH tanah. Tanah di Madura umumnya terbentuk dari bahan induk batu kapur di bawah pengaruh iklim (curah hujan). Tanah di daerah Bangkalan Madura didominasi oleh Kompleks Mediteran Merah yang berbahan induk batu Kapur. Tanah-tanah Mediteran Merah di Madura berkembang pada kondisi iklim kering. Tanah dengan bahan induk batu kapur mempunyai nilai pH tanah yang lebih tinggi dibanding yang berasal dari bahan induk batu pasir, hal ini karena rendahnya pencucian basa-basa, terutama jika tanah bertekstur halus. Permasalahan utama jenis tanah mediteran merah adalah pada ketersediaan air dan rendahnya kandungan nitrogen (Supriyadi, 1996).

Umumnya media pembibitan tanaman dilakukan dengan penambahan pupuk organik pada media tanahnya. Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang. Menurut Rinsema (1993), pupuk organik sangat penting terutama untuk menaikkan daya serap tanah terhadap air. Bahan organik mempunyai daya absorpsi yang besar terhadap air tanah. Karena itu pupuk organik sering kali mempunyai pengaruh positif terhadap hasil tanaman, apalagi pada musim panas yang kering. Selain itu, pupuk

organic mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya.

Jenis pupuk yang digunakan di Indonesia dapat berupa pupuk organik maupun anorganik. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan yaitu pupuk kandang. Kelebihan dari pupuk kandang antara lain selain mengandung unsur hara makro juga mengandung unsur hara mikro, pupuk kandang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia maupun biologi tanah sehingga dapat mempertahankan kesuburan tanah. Pupuk kandang yang digunakan antara lain pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam. Jenis pupuk kandang tersebut sangat mudah diperoleh dan telah dikenal masyarakat (Indranada, 1986).

Menurut Sarief (1985), menggolongkan pupuk kandang sebagai penyubur terbaik dari sekian jenis pupuk bahkan dari pupuk anorganik sekalipun. Hal ini disebabkan pupuk kandang merupakan humus, sebagai sumber hara nitrogen, fosfor, dan kalium yang amat penting bagi tanaman, menaikkan daya tahan air, dan banyak mengandung mikroorganisme.

Pupuk kandang merupakan pupuk organik dari hasil fermentasi kotoran padat dan cair (urine) hewan ternak yang umumnya berupa mamalia dan unggas. Pupuk organik (pupuk kandang) mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Disamping mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), pupuk kandang pun mengandung unsur mikro seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), dan sulfur (S). Unsur fosfor dalam pupuk kandang

sebagian besar berasal dari kotoran padat, sedangkan nitrogen dan kalium bersal dari kotoran cair (Santoso, 2002).

Pemberian pupuk dengan jumlah atau dosis yang tepat akan memacu pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil. Menurut penelitian Trisnadewi (2012), pemberian dosis dan jenis pupuk yang paling berpengaruh meningkatkan pertumbuhan pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) yaitu pada pupuk ayam dengan dosis 20 ton/ha.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Apakah ada pengaruh jenis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) ?
2. Apakah ada pengaruh dosis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) ?
3. Apakah ada pengaruh interaksi dosis dan jenis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) ?

### **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan :

1. Mengetahui pengaruh jenis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).
2. Mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).

3. Mengetahui pengaruh interaksi dosis dan jenis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).

#### **1.4 Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini ialah :

1. Ada pengaruh jenis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).
2. Ada pengaruh dosis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).
3. Ada pengaruh interaksi dosis dan jenis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui pengaruh jenis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).
2. Dapat mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).
3. Dapat mengetahui pengaruh interaksi dosis dan jenis pupuk kandang pada tanah mediteran terhadap pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).

### 1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Tanah Merah diambil di Desa Banjar Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Bangkalan Madura.
2. Jenis Jarak Pagar yang dipakai yaitu IP-3M yang diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat (BALITTAS).
3. Penelitian menggunakan polybag ukuran 17 x 17 cm.
4. Pada penelitian ini perbandingan tanah mediteran dan pasir yaitu 2:1.
5. Pupuk kandang yang digunakan adalah pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing diambil di peternakan masyarakat di daerah Mojokerto.