

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Sebagai dampak dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang biologi tanaman telah banyak dikembangkan cara atau metode untuk memperbanyak suatu jenis tanaman khususnya tanaman jati. Selain dengan cara konvensional yaitu dengan menggunakan biji, misalnya stek pucuk, stump grafting dan propagasi mikro.

Pada umumnya perbanyakan tanaman dengan cara baru tersebut mempunyai kualitas yang baik tetapi mahalnya biaya pengadaan tanaman serta tuntutan teknik yang benar dalam keberhasilan tanaman merupakan kelemahan dari perbanyakan tanaman cara baru tersebut. Hal ini berbeda dengan perbanyakan konvensional yang memberikan beberapa kemudahan dalam hal biaya yang lebih murah, biji mudah didapat selain itu hasil tanaman biji sudah nyata keberhasilannya.

Telah disadari dari awal bahwa kehadiran hutan jati di pulau Jawa sudah berlangsung berabad-abad lamanya. Produksi kayu jati dari tegakan hutan yang ada sekarang, tiada lain adalah merupakan hasil penanaman dengan menggunakan biji. Itu berarti bahwa penanaman jati dengan menggunakan biji secara langsung, dapat menghasilkan tegakan hutan yang baik, serta terjamin kelestarian keberadaannya (Utomo, 1993).

Penyelenggaraan tanaman jati dengan menggunakan biji secara langsung di semua wilayah Perum Perhutani sudah menjadi budaya semenjak terselenggaranya

tanaman jati di Pulau Jawa. namun demikian rendahnya daya kecambah "Janggleng" (buah jati) masih belum dapat dipecahkan. R. Wind, seorang ahli kehutanan Belanda, selama empat tahun telah meneliti daya kecambah Janggleng, mengemukakan bahwa daya kecambah Janggleng rendah bahkan sebagian besar hasil penelitiannya menunjukkan hanya mencapai antara 21 - 27 % (Darmono, 1993).

Penelitian tentang pengaruh ekstrak daun anggur muda terhadap perkecambahan benih jati belum pernah dilakukan. Penelitian yang pernah dilakukan adalah pra perlakuan simpan serbuk arang, pra perlakuan rendam air panas 80°C pra perlakuan *fling*.

Pra perlakuan atau perlakuan pendahuluan yang diberikan sebelum benih ditaburkan bertujuan untuk mematahkan dormansi benih agar mudah berkecambah secara serempak dan seragam (PHT - 52 seri produksi 1997).

Hasil penelitian Corryanti, peneliti Pusbanghut Pusat Jati Cepu menunjukkan benih dengan pra perlakuan simpan dalam serbuk arang dan rendaman air 24 jam memiliki kemampuan berkecambah optimal, jika dibandingkan pra perlakuan di rendam air panas 80°C kemudian direndam air dingin 24 jam dan pra perlakuan *fling* kemudian direndam air dingin 24 jam secara menyeluruh hasil penelitian Corriyanti menunjukkan bahwa benih-benih mulai menunjukkan hari perkecambahan maksimal pada hari ke-10, kemudian drastis menurun dan selanjutnya kembali naik pada hari ke - 12 sampai hari ke - 16, walaupun hingga hari ke - 21 masih menunjukkan perkecambahan yang relatif banyak. Hari - hari selanjutnya

perkecambahan tidak menunjukkan nilai yang mencolok dan akhirnya tampak perkecambahan mulai berkurang dan tidak ada sama sekali (Corriyanti, 1999).

Perlakuan pendahuluan yang diberikan sebelum benih ditaburkan bertujuan untuk mematahkan dormansi benih agar benih mulai berkecambah secara serempak dan seragam (PHT- 52 seri Produksi 1997).

Menurut Copeland (1976) dormansi adalah kemampuan biji untuk mengundurkan fase perkembangannya hingga saat dan tempat itu menguntungkan untuk tumbuh. Secara umum dormansi adalah disebabkan oleh faktor luar (eksternal) dan faktor dalam (internal). Faktor-faktor yang menyebabkan dormansi pada biji adalah :

1. Tidak sempurnanya embrio
2. Embrio yang belum matang secara fisiologis
3. Kulit biji yang tebal
4. Kulit biji yang impermeabel
5. Adanya zat penghambat untuk perkecambahan

Peranan hormon tumbuh di dalam biji yang mengalami dormansi telah dibahas oleh Warner (1967) dan Weaver (1972) yang mengatakan bahwa  $GA_3$  dapat menstimulasi synthesis Ribonuclease amylase dan protease di dalam endosperm biji barley. Hasil penelitian Donoho dan Walker (1957) dalam Weaver (1972)  $GA_3$  dapat membatasi masa istirahat bagi Peach, kentang (Brian et al, 1955. Rapporot 1956) dan tumbuhan lainnya (Larson 1960) dalam Weaver 1972 (Zainal Abidin, 1933).

Banyak ekstrak tumbuhan mengandung senyawa yang aktifitasnya sejenis gibberelin. Pada saat ini telah diketahui bahwa tumbuhan berhijau daun mengandung GA<sub>1</sub>, GA<sub>2</sub>, GA<sub>4</sub>, GA<sub>5</sub>, GA<sub>6</sub>, GA<sub>7</sub>, dan GA<sub>8</sub>. (Hadi, 1983).

Senyawa dari ekstrak tanaman tidak mengandung gibane atau gibberellane structure tetapi termasuk ke dalam gibberelin (Abidin, 1993).

Hingga tahun 1990 telah ditemukan 84 jenis gibberelin pada berbagai jenis cendawan dan tumbuhan dari jumlah itu 73 jenis berasal dari tumbuhan tingkat tinggi 25 jenis dari cendawan gibberella dan 14 jenis dari keduanya (Salisbury, dan Ros ). Menurut Mac Millain Takahashi (1968), Kang (1970) dan Weaver (1972) gibberelin ada yang diketemuakan dalam jamur *Gibberela fujikuroi*, ada yang diketemukan pada tanaman tingkat tinggi. Pada *Pharbitis nil* diketemukan GA<sub>1</sub> sampai dengan GA<sub>5</sub>, GA<sub>7</sub> sampai dengan GA<sub>9</sub>, GA<sub>19</sub>, GA<sub>20</sub>, GA<sub>26</sub>, GA<sub>27</sub> dan GA<sub>29</sub>. Pada umbi tulip diketemukan GA<sub>1</sub>, GA<sub>5</sub>, GA<sub>8</sub>, GA<sub>9</sub>, GA<sub>13</sub> kemudian pada anggur diketemukan GA<sub>3</sub>, GA<sub>4</sub>, GA<sub>7</sub>, pada pucuk bambu diketemukan GA<sub>18</sub>, GA<sub>19</sub>, GA<sub>20</sub> pada biji apel diketemukan GA<sub>3</sub>, GA<sub>4</sub>, GA<sub>7</sub>, selanjutnya GA<sub>21</sub> dan GA<sub>22</sub> dijumpai pada *Sword bean*. Pada tanaman lain yaitu *Lipinus lutens* diketemukan GA<sub>18</sub> GA<sub>23</sub>, GA<sub>28</sub>, pada pucuk tanaman jeruk dan biji mentimun diketemukan GA<sub>1</sub>, tebu (GA<sub>5</sub>), pisang (GA<sub>7</sub>), kacang, jagung, Barley wheat diketemukan GA<sub>1</sub>. Adapun pada tanaman *Phaseolus coclirecus* diketemukan GA<sub>1</sub>, GA<sub>3</sub> sampai dengan GA<sub>6</sub>, GA<sub>8</sub>, GA<sub>13</sub>, GA<sub>17</sub>, GA<sub>20</sub>. Kemudian pada *Rudbeckia bicolor* diketemukan GA<sub>1</sub>, GA<sub>4</sub>, GA<sub>7</sub> sampai dengan GA<sub>9</sub> dan yang terakhir yaitu pada *Calunyction aculeatum* diketemukan GA<sub>30</sub>, GA<sub>31</sub>, GA<sub>33</sub>, dan GA<sub>34</sub> (Abidin, 1993).

Hingga tahun 1990 telah ditemukan 84 jenis gibberellin pada berbagai jenis cendawan dan tumbuhan. Dari jumlah itu 73 jenis berasal dari tumbuhan tingkat tinggi, 25 jenis dari cendawan Gibberela dan 14 jenis dari lainnya. (Salisbury dan Ros)

Gibberellin terdapat dalam berbagai organ, akar, batang, tunas, daun, tunas-tunas bunga, bintil akar, buah dan jaringan kalus (Suswasono Heddy, 1983).

Konsentrasi gibberelin sama sekali tidak konstant di seluruh bagian tanaman. Tingkat untuk bagian vegetatif adalah sebesar 1-10  $\mu\text{g GA}_3$  ekuivalen / gram berat segar. Daun-daun muda kaya dengan gibberelin dibandingkan dengan daun yang lebih tua (Wilskin, 1989).

## 1.2. Permasalahan

Dari uraian diatas dapat diambil permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh ekstrak daun anggur muda terhadap perkecambahan benih jati ?
2. Apakah perbedaan konsentrasi mempengaruhi perkecambahan benih jati ?
3. Bagaimana pengaruh ekstrak daun anggur muda terhadap kecepatan perkecambahan benih jati ?

## 1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

1. Mengetahui pengaruh ekstrak daun anggur muda terhadap perkecambahan benih jati

2. Mengetahui kadar optimal bagi perkecambahan benih jati
3. Mengatahui pengaruh ekstrak daun anggur muda terhadap kecepatan perkecambahan benih jati

#### 1.4. Hipotesis

Hipotesis yang menjadi dasar penelifian ini adalah

1. Pemberian ekstrak daun anggur muda dapat mempengaruhi perkecambahan benih jati.
2. Perbedaan konsentrasi berpengaruh terhadap perkecambahan benih jati
3. Pemberian ekstrak daun anggur muda berpengaruh terhadap kecepatan perkecambahan benih jati.